

Doelgroep *zelfstandig wonende ouderen*

(Para)medische gegevens		
Ziektebeeld	Diagnose	Bij veroudering is van één enkel ziektebeeld geen sprake, wel hebben veel ouderen te maken met comorbiditeit. Dit is het vóórkomen van twee of meer – chronische – ziekten bij een persoon en dit correleert positief naarmate een oudere veroudert (Van den Berg Jeths et al. 2004). Van de leeftijdsgroep 55 – 64 jaar woonachtig in Nederland heeft 50% geen chronische ziekte. Bij ouderen boven de leeftijd van 75 jaar heeft nog maar een kwart géén chronische ziekte. In de leeftijd van 55 – 64 jaar vertoont 1 op de 7 personen (14%) comorbiditeit. Boven de leeftijd van 75 jaar geldt dit voor 4 op de 10 personen (40%).
	Klachten	Divers, veelal voorkomend bij (kwetsbare) ouderen: <ul style="list-style-type: none"> ● ondervoeding/overgewicht/obesitas; ● tekorten aan macro- en micronutriënten (vitamine B12, B6, vitamine D, calcium, ijzer, foliumzuur); ● verlies zelfredzaamheid (niet meer zelf kunnen koken, boodschappen doen); ● depressiviteit, dementie; ● kauw- en slikproblemen; ● verminderde smaak- en geurwaarneming.
	Risicoprofiel	Ouderen met een ongezonde leefstijl zijn vroegtijdig kwetsbaar voor gezondheidsproblemen. Andere risicofactoren zijn: <ul style="list-style-type: none"> ● levensgeschiedenis; ● ingrijpende levensgebeurtenis, zoals het verlies van een partner; ● niet-westerse afkomst en daardoor een andere leefstijl; ● psychisch of sociaal minder weerbaar zijn. De meest onderscheiden risicogroepen zijn: <ul style="list-style-type: none"> ● ouderen met een lage sociaaleconomische status (SES); ● oudere migranten; ● oudere mantelzorgers, die lang en intensief zorgen voor (vaak een dementerende) partner; ● oudere alleenstaanden, alleenwonend.
	Complicaties	Het is van belang dat diëtist op de hoogte is van (chronische) ziekten waaraan de oudere lijdt om prioriteiten te stellen in de dieetbehandeling en een indicatie te geven van de te verwachten resultaten van de gehele behandeling.
Medische geschiedenis		Veelvoorkomende aandoeningen bij ouderen zijn: <ul style="list-style-type: none"> ● cognitieve stoornissen/dementie; ● coronaire hartziekten; ● nek- en rugklachten; ● COPD; ● artrose; ● diabetes mellitus; ● slechthorendheid; ● decubitus; ● gastro-intestinale problemen; ● CVA; ● kanker; ● hypertensie.
Dieetgeschiedenis		Het kan voorkomen dat de oudere eerder dieetadviezen heeft gekregen van een diëtist of (huis)arts. Ouderen met een chronische ziekte zijn vaak eerder met een diëtist in contact geweest voor ziektegerelateerde voedingsadviezen.

Relevant medicijngebruik	<p>Grote variatie in medicijngebruik, de meest verstrekte geneesmiddelen bij ouderen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● acetylsalicylzuur (bloedplaatjesaggregatieremmer); ● Metoprolol (bloeddrukverlager); ● Simvastatine (cholesterolverlager); ● Omeprazol (maagzuurremmer); ● Furosemide (diureticum). <p>Er is ook sprake van polyfarmaca.</p>
Behandeling	<p>Preventief is de behandeling van ouderen van 65+ gericht op realiseren van een hogere levensverwachting met zo weinig mogelijk lichamelijke beperkingen.</p> <p>Van belang is het bevorderen van de kwaliteit van leven door uitstel van ziekte en daarmee uitstel van beperkingen te bewerkstelligen. Behandeling dient afgestemd te worden op de mate van kwetsbaarheid van de patiënt. Achterhaalde verouderde adviezen bijstellen, pas deze aan de nieuwe situatie aan.</p>
Relevante gegevens voor diëtist	
Voedingsanamnese, voedingspatroon, voedingsmiddelen, voedingsstoffen, tijdstip van de maaltijden, eetomgeving (ambiance)	<p>Methodiek: dietary-historymethode, voedingsdagboek en navraag bij derden.</p> <p>Voedingsstoffen: energie, eiwit, vet, koolhydraten voedingsvezels en suikers), vitamines B12, B6, D en de mineralen calcium, ijzer, foliumzuur.</p> <p>Beoordeling: RGV, VCP, NEVO.</p>
Bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none"> ● dagelijkse voedingsgewoonten; ● voedingsgewoonten in het weekend en bij bijzondere gelegenheden; ● verlies zelfredzaamheid, niet meer zelf kunnen koken, moeite hebben met innemen van voedsel; ● externe factoren (mantelzorg, sociale factoren); ● emotionele beleving van het eten; ● eventuele smaak- en geurwaarneming; ● kauw- en slikproblemen; ● medicijngebruik; ● motivatie cliënt/patiënt; ● overige.
Diëtistische diagnose	<p>De diëtist zal op basis van de verkregen informatie een inschatting maken van de mate van kwetsbaarheid bij de oudere. Het is van belang een oordeel te geven over de gezondheid in relatie tot voeding, waarbij rekening gehouden wordt met aspecten zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● voedings- en gezondheidsproblemen (verlies van spiermassa ten gevolge van verminderde beweging of ziekte, over- of ondergewicht, mogelijke deficiënties zoals vitamine B12, B6, vitamine D, calcium, ijzer, foliumzuur, beperkingen in activiteiten ten behoeve van inkopen, bereiden en klaarmaken van maaltijden, stoornissen in kauwen, slikken, geur- en smaakwaarneming, mentale stoornissen zoals depressiviteit, verwardheid); ● persoonlijke en externe factoren (kwaliteit van leven, verlies zelfredzaamheid, niet meer zelf kunnen koken, moeite hebben met herkennen en innemen van voedsel, lichaamsbeweging, mantelzorg, sociale contacten en dergelijke).
Dieetbehandelplan	
Doel	<ul style="list-style-type: none"> ● Voorkomen van ondervoeding en daarmee het fragieler worden van ouderen betekent het behouden van gewicht (BMI 22 – 28 kg/m²), behouden van spiermassa/spierkracht, voorkomen van afname spiermassa. ● Bijdrage leveren aan gezonde en goede voeding door het verbeteren van voedingsinname volgens Richtlijnen goede voeding (RGV). Per patiënt kan worden aangegeven welk onderdeel van de RGV dan specifiek verbeterd moet worden. ● Verbeteren van de inname van vitamine B12, B6, vitamine D, calcium, ijzer en foliumzuur naar de hoeveelheden volgens de Voedingsnormen van de Gezondheidsraad. ● Bevorderen van de kwaliteit van leven; uitstel van ziekte door een betere voedingstoestand en daarmee uitstel van beperkingen, zodat ouderen langer zelfstandig kunnen functioneren. ● Realiseren van een betere fysieke en mentale conditie door gezonde leefstijl. Een gezonde en gevarieerde voeding (dagelijks minimaal 2 porties vers fruit en 200 g groente, goede balans tussen koolhydraten, eiwitten en vetten, matig alcoholgebruik in combinatie met dagelijkse fysieke activiteit (wandelen, fietsen, sporten).

Kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> ● optimalisering van macro- en micronutriënten zoals vitamine B12, B6, foliumzuur, calcium en ijzer; ● vochtinname van minimaal 1,7 liter (Actiz 2007); ● voldoen aan de norm gezond bewegen voor zover mogelijk; ● aandacht voor gewichtsverloop. <p>Basis = RGV met zo nodig dieet- en consistentieadviezen op maat.</p>
Behandeltijd (zorgniveaus)	In het eerste consult dient de zelfredzaamheid (kwetsbaarheid) in beeld gebracht te worden. Afhankelijk hiervan kan de tijd worden berekend voor de behandeling. De tijd die nodig is voor het behandelen van een cliënt/patiënt is voor ieder individu anders. Er wordt gekeken naar het zorg-en behandelniveau.
Methodieken en materialen	<ul style="list-style-type: none"> ● De cliënt/patiënt dient schriftelijke informatie te ontvangen over een gezonde levensstijl. Eventueel kan de informatie verstrekt worden aan de mantelzorger of thuiszorg of verzorgende. ● Eventueel gebruik van eetdagboek. ● Gewenst voorlichtingsmateriaal.
Geraadpleegde literatuur	Zie toelichting.

Datum richtlijn: juni 2014; evaluatie in principe binnen vijf jaar.

Voeding voor ouderen in Nederland*

(Para)medische gegevens

Inleiding

Teneinde langer te leven en chronische ziekten en beperkingen uit te stellen is gezonde voeding en beweging belangrijk voor ouderen. Vanaf 2013 neemt het aantal ouderen versneld toe. Op basis van CBS-cijfers is nu circa 10% van de Nederlandse bevolking ouder dan 70 jaar en zal het aantal 65-plussers toenemen van 2,7 miljoen in 2012 tot een hoogtepunt van 4,7 miljoen in 2041. Tot 2060 blijft het aantal stabiel rond 4,7 miljoen. De komende jaren zal het aandeel 65-79-jarigen sterk stijgen en vanaf 2025 neemt ook de groep 80-plussers sterk toe. Naast deze (wereldwijde) tendens van een verhoging van de levensverwachting gedurende de afgelopen decennia is een aanzienlijke groei te zien in de leeftijdsgroep van personen ouder dan 85 jaar, genoemd de 'oldest old' (Fried et al. 2004). In 2040, het hoogtepunt van het aantal 65-plussers, is naar schatting 26% van de bevolking 65-plusser, waarvan een derde ouder is dan 80 jaar. Ter vergelijking: in 2012 was het percentage 65-plussers 16%, waarvan 25% 80-plus is (RIVM Nationaal Kompas Volksgezondheid, versie 4.13, 26 september 2013).

De belangrijkste oorzaak voor de sterk toenemende vergrijzing van de bevolking is gelegen in de geboorte-ontwikkelingen in het verleden: de babyboomgeneratie van 1946-1970 begint sinds 2011 de leeftijd van 65 jaar te passeren. Het aandeel 65-plussers onder niet-westerse allochtone bevolking is nu nog laag, maar zal in de komende decennia sterk toenemen; van 4% in 2012 naar 23% in 2060 (Garssen 2011). De sterkste vergrijzing treedt op onder Surinamers; in 2060 is 39% van hen 65-plusser (Garssen 2011). Daarna volgen Turken (32%) en Marokkanen (31%) en de autochtone bevolking (28%). Ondanks deze sterke vergrijzing bestaat de populatie 65-plussers zélf in 2060 grotendeels uit autochtonen (74%) (Garssen 2011, RIVM).

In deze richtlijn 'Voeding voor ouderen in Nederland' worden ouderen van 65 jaar en ouder verstaan. Diverse adviezen kunnen echter al op veel jongere leeftijd van toepassing zijn. Het huidige regeringsbeleid is erop gericht ouderen in staat te stellen zo lang mogelijk zelfstandig te leven, gezondheid speelt hierin een cruciale rol. Deze richtlijn zal voornamelijk gelden voor de zelfstandig wonende ouderen en voor een kleiner gedeelte voor ouderen wonende in zorg- en/of verpleeghuizen. Dit kunnen zowel gezonde vitale ouderen zijn, als ouderen met beperkingen en/of aandoeningen die daardoor in het zelfstandig functioneren, hun zelfredzaamheid worden beperkt.

Diagnose

Bij veroudering is van één enkel ziektebeeld geen sprake, wel hebben veel ouderen te maken met co-morbiditeit. Dit is het vóórkomen van twee of meer – chronische – ziekten bij een persoon en dit correleert positief naarmate een oudere veroudert (Van den Berg Jeths et al. 2004). Van de leeftijdsgroep 55 – 64 jaar woonachtig in Nederland heeft 50% geen chronische ziekte. Bij ouderen boven de leeftijd van 75 jaar heeft nog maar een kwart géén chronische ziekte. In de leeftijd van 55 – 64 jaar vertoont 1 op de 7 personen (14%) co-morbiditeit. Boven de leeftijd van 75 jaar geldt dit voor 4 op de 10 personen (40%).

* Deze richtlijn is geschreven door N.M. ten Hoor-Aukema, diëtist bij Bon Appétit te Leidschendam.

De oorzaken van gezondheidsproblemen zijn op te delen in fysieke, psychische, medische en sociale factoren.

- Fysieke factoren zijn een verminderde smaak, reuk, eetlust, mobiliteit, een ontregeling van het honger- en verzadigingsgevoel, kauw- en slikproblemen, verstoorde vertering, pijn en vermoeidheid.
- Medische factoren zijn de ziekte-toestand (inflammatie in verschillende gradaties), dementie, bijwerkingen van medicatie en verslavingsproblematiek.
- Psychische factoren zijn angst, depressie, eenzaamheid, verdriet.
- Sociale factoren zijn verminderde of geen mogelijkheid om boodschappen te (laten) doen en eten te bereiden, rouw en soms armoede.

De vijf meest voorkomende complexe gezondheidsproblemen bij ouderen worden ook wel 'Geriatric Giants' genoemd. De geriatric Giants oftewel geriatrische reuzen worden omschreven als de '5 'I's': Intellectuele achteruitgang, Incontinentie, Instabiliteit, Immobilititeit en Intoxicatie. Daarnaast valt nog te denken aan pijn, dyspnoe, decubitus, ongewenst gewichtsverlies en ondergewicht, overgewicht en obesitas, osteoporose, vereenzaming en polyfarmacie.

Hieronder komen de meest voorkomende klachten in alfabetische volgorde aan de orde.

Klachten

Gedurende het verouderingsproces doen zich continue veranderingen voor op atoom-, moleculair, cellulair, weefsel- en het gehele lichaamsniveau. Het is belangrijk inzicht te krijgen in deze veranderde lichaamssamenstelling om zodoende hier rekening mee te houden bij het geven van adviezen aan deze doelgroep.

Dehydratatie

Ouderen vinden het lastig om de adequate hoeveelheid vocht (1,7 l) tot zich te nemen (Chernoff 2006). Dehydratatie is een veelvoorkomend probleem bij ouderen. Dit komt door een verminderende werking van de nierfunctie door aantasting van de bloedvaten. Ook hebben ouderen een verminderd dorstgevoel en vermindert de bescherming tegen uitdroging door een verhoogde doorlaatbaarheid van de huid (Jansen et al. 2007). Als gevolg van een verminderde vochtinname heeft deze doelgroep een verhoogd risico op uitdroging, hetgeen kan leiden tot hypotensie, obstipatie, misselijkheid en braakneigingen, verminderde urineproductie, mentale verwardheid, uitdroging van de mucosa en een verhoogde lichaamstemperatuur (Chernoff 2006).

Depressie

Het hebben van een depressie behoort niet tot het normale verouderingsproces, maar 15% van de ouderen vertoont depressieve symptomen. Achteruitgang in financiële status en sociaal netwerk kunnen risicofactoren voor een depressie op latere leeftijd zijn. De aanwezigheid van een depressie maakt het behandelen van andere ziekten moeilijker. Bijvoorbeeld ten gevolge van een verminderde eetlust, veroorzaakt door een depressie, treedt gewichtsverlies op bij ouderen en gewichtsverlies is weer geassocieerd met kwetsbaarheid. Ouderen met een depressie en cognitieve achteruitgang hebben vervolgens weer een verhoogd risico op het ontwikkelen van de ziekte van Alzheimer (Comijs & Deeg 2006).

Diarree/obstipatie

De passagetijd van de spijsbrij in de dunne darm is ongewijzigd bij ouderen in vergelijking met jongere personen (O'Mahony et al. 2002). Wel is een vermindering te zien van de darmperistaltiek bij ouderen, hetgeen aanleiding kan geven tot diarree of obstipatie.

Verder komt fecale incontinentie vaak voor bij ouderen, maar het is niet duidelijk of dit wordt veroorzaakt door het verouderingsproces of door andere aandoeningen die gepaard gaan met neurodegeneratie met betrekking tot de bekkenbodem.

Hormonale veranderingen

Cholecystokinine (CCK) is een verzadigingshormoon, dat wordt vrijgegeven vanuit het duodenum als reactie op met name de inname van vet of eiwit. De rek op de maagwand, die zorgt voor verzadiging, wordt versterkt door CCK. De concentraties cholecystokinine zijn bij ouderen significant hoger dan bij jongere personen, onafhankelijk van hun inname van voeding, zowel tijdens het vasten als een aantal uren na een maaltijd (Sturm et al. 2003).

Cytokinen worden vrijgegeven als reactie op chronische ontstekingen, infecties, verwondingen en neoplasmen. Het zijn peptiden met een grote verscheidenheid aan effecten die kunnen leiden tot ondervoeding, doordat ze zorgen voor een toename van het rustmetabolisme (Yeh & Schuster 1999). Er zijn verschillende cytokinen, waaronder interleukine 1 (IL-1), interleukine 6 (IL-6) en tumor necrose factor a (TNF α). Behalve voor eetlustremming zorgen cytokinen voor een afname van serumalbumine, stimulatie van lipolyse, afbraak van spiereiwitten en stimulatie van stikstofverlies (Baez-Franceschi & Morley 1999). Ook zorgen cytokinen voor een toename van serumleptine. Bij ouderen zijn de circulerende niveaus van IL-1, IL-6 en TNF α verhoogd en worden die geassocieerd met een verminderde spiermassa (Ahmed & Haboubi 2010).

Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) is een actief bijproduct van het glucagonmetabolisme. GLP-1 wordt geproduceerd in het distale deel van de dunne darm na voedingsinname en draagt een sterk anorectisch signaal (Gutzwiller et al. 1999). Het verlaagt de bloedglucosespiegels door insulinesecretie te bevorderen. Daarnaast veroorzaakt GLP-1 een vermindering van de afgifte van glucagon door de alvleesklier en de aanwezigheid van GLP-1 vertraagt de maaglediging (De Klaver 2008). GLP-1 is een eetlustremmend hormoon dat tevens de werking van eetlustbevorderende hormonen remt. Gezonde ouderen laten normale of verhoogde GLP-1-waarden zien na het drinken van een glucoseoplossing in vergelijking met jongere personen (Chang & Halter 2003).

Ghrelin is een hormoon dat gesynthetiseerd en afgescheiden wordt door de endocriene cellen van de maag. Dit leidt tot stimulatie van de voedselinname en daarnaast stimuleert het de afgifte van groeihormoon (Boudesteyn et al. 2002). De ghrelinproductie stijgt gedurende vasten/hongeren en daalt weer na een maaltijd (Muller et al. 2002, Tolle et al. 2002). Bij de mens correleren circulerende ghrelineconcentraties met de maagontledigingstijd (Tschop 2001). Tijdens perioden van slecht eten laten ouderen lagere ghrelineconcentraties zien in vergelijking met de jongere personen (Rigamonti et al. 2002).

Groeihormoon. Veroudering gaat gepaard met vermindering van de geïntegreerde 24-uurssecretie van groeihormoon. Groeihormoonwaarden dalen progressief na het 30ste levensjaar met ongeveer 1% per jaar (Hermann & Berger 2001). Mensen met een tekort aan groeihormoon hebben meer vetcellen en minder vetvrije massa in vergelijking met hun leeftijdsgenoten zonder een groeihormoontekort. Dertig procent van de ouderen laat IGF-1 (insulineachtige groeifactor) waarden zien die onder de normaalwaarden liggen in vergelijking met jongere personen (Perrini et al. 2010). Ouderen laten verlaagde GH- en IGF-1-waarden zien en dit gaat gepaard met een progressief verlies van spiermassa en botdichtheid. Dit kan een rol spelen bij sarcopenie en osteopenie (Perrini et al. 2010).

Insuline is een hormoon dat verzadigend werkt door het leptinesignaal te versterken en hiermee ghrelin remt. Leeftijdgerelateerde glucose-intolerantie gaat vaak gepaard met

insulineresistentie. De circulerende insulineaarden zijn vaak gelijk aan die van jongere personen, maar tijdens veroudering is ook een verminderde β -cell-functie gezien (Chang & Halter 2003, Doyle & Egan 2001). Bij andere onderzoeken zijn verhoogde insulinespiegels in het lichaam gevonden (Di Francesco et al. 2007). De wisselwerking van verschillende risicofactoren bij diabetes mellitus type 2, zoals te hoog gewicht en verminderde lichamelijke activiteit, kunnen ook bijdragen aan de ontwikkeling van leeftijdgerelateerde glucose-intolerantie en toegenomen insulineresistentie. Ook een gestoorde β -cel-compensatie tegen insulineresistentie maakt ouderen kwetsbaar voor een gestoorde glucosetolerantie en diabetes mellitus type 2 (Chang & Halter 2003).

Leptine is een hormoon dat wordt afgescheiden door vetcellen en speelt een rol bij de handhaving van de energiebalans (Ahmed & Haboubi 2010). Leptine zorgt voor een afname van de voedselinname en verhoogt het basaalmetabolisme (Morley 1997). Een tekort aan leptine wordt gezien als een medeoorzaak van te hoog gewicht, door een verminderd verzadigingsgevoel en een zuinigere stofwisseling. Gezonde ouderen laten hogere leptinewaarden zien in vergelijking met jongere personen, zowel na de maaltijd als tijdens vasten/hongeren. Uit een onderzoek van Di Francesco et al. (2006) komt naar voren dat een verhoogde leptinespiegel bijdraagt aan een langer verzadigingsgevoel en een verminderde behoefte aan eten.

Neuropeptide Y (NPY) stimuleert de eetlust en remt het verzadigingsgevoel. Dit kan leiden tot een toename van de voedselinname (Morton et al. 2006). NPY-concentraties nemen af gedurende veroudering (Morley 1997).

Pancreatic polypeptide (PPY) komt vrij bij de aanwezigheid van voeding in de darmen. PPY remt NPY en veroorzaakt verzadiging en een geremde eetlust. Hoge niveaus van PPY kunnen een langer verzadigingsgevoel veroorzaken door het langzamer legen van de maag (Ahmed & Haboubi 2010). Dit leidt tot een latere inname van de volgende maaltijd, waardoor de intervallen van vasten/hongeren groter worden, hetgeen resulteert in een risico op ondervoeding bij ouderen (Di Francesco et al. 2007).

De *testosteronwaarden* nemen af gedurende het verouderen. De afname in testosteron hangt samen met de afname in spiermassa en spierkracht (Morley 2001). Testosteron kan zorgen voor een stijging van de voedselinname en oestrogeen kan zorgen voor een verlaging van de voedselinname. De afname van oestrogeen tijdens de menopauze zorgt gedeeltelijk voor meer behoefte aan eten bij vrouwen in vergelijking met mannen (Morley 1997).

Immobiliteit

Door verminderde mobiliteit en een toegenomen afhankelijkheid kunnen ouderen minder goed voor zichzelf zorgen. Minder mobiliteit kan leiden tot verminderde spierkracht en spiermassa en zelfs sarcopenie. Minder geoefende spieren zorgen voor minder stabiliteit en (angst om te) vallen. Soms leidt verminderde mobiliteit tot de (on)mogelijkheid om zelf voedingsmiddelen te kopen en te bereiden, waardoor deficiënties kunnen ontstaan.

Kauw- en slikproblemen

Terugtrekkend tandvles en/of slinkend kaakbot ten gevolge van gewichtsverlies is veelal de oorzaak van een slecht gebit of een slecht passend gebitsprothese of juist andersom. Een slecht zittende gebitsprothese kan ook de oorzaak zijn van kauwproblemen. Bij het ouder worden vermindert de productie van de hoeveelheid speeksel en verandert de samenstelling van het speeksel. Volgens Zussman et al. (2007) is het speeksel van ouderen viskeuzer, waardoor het eten in de mond blijft plakken en moeilijker doorgeslikt kan worden.

Lichaamssamenstelling

De vetmassa neemt gemiddeld 40 tot 45% van het totale lichaamsgewicht in beslag bij een persoon tussen de 60-65 jaar (Jansen et al. 2007). In het lichaam van een oudere worden de veranderingen in lichaamssamenstelling gekenmerkt door een herverdeling van de vetmassa, zo wordt minder subcutaan en meer abdominaal opgeslagen. Dit viscerale vet kan een risicofactor worden voor diverse aandoeningen op latere leeftijd zoals coronaire afwijkingen, hypertensie, diabetes, borst- en prostaatkanker, galstenen en artritis (WHO 2002).

Ondervoeding

Het is moeilijk om van de ondervoeding te herstellen. Daarom is het belangrijk om zulke risicofactoren op tijd te signaleren. De LongitudinalAgingStudy Amsterdam schat dat van de zelfstandig wonende ouderen zonder thuiszorg 7% ondervoed is. In de thuis-situatie blijkt uit cijfers van de Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen (LPZ) en uit eigen onderzoek van de Stuurgroep ondervoeding blijkt dat 15 – 25% van de cliënten ondervoed is en het risico met de leeftijd toeneemt. Van de thuiszorgcliënten ouder dan 81 jaar is meer dan 30% ondervoed. Prevalentiecijfers van ondervoeding in de huisartspraktijk variëren tussen de 8 en 22% en zijn sterk afhankelijk van de onderzoekspopulatie, de leeftijd en de instrumenten die gebruikt worden voor de definiëring van ondervoeding (Stuurgroep ondervoeding 2013).

Risicogroepen voor ondervoeding zijn kwetsbare ouderen, chronisch zieken, oncologische patiënten, patiënten die een grote operatie ondergaan en patiënten met een ernstig trauma. Ondervoeding bij ziekte is een omvangrijk probleem binnen de Nederlandse gezondheidszorg. Op grond van de oorzaak van ondervoeding is een onderscheid te maken tussen cachexie, sarcopenie en wasting. Het risico op vallen neemt toe evenals een risico op botbreuken en sterfte. Slechte eetlust en moeite met traplopen blijken bij ouderen belangrijke determinanten voor het ontwikkelen van ondervoeding.

Er wordt gesproken over ziektegerelateerde ondervoeding wanneer er bij ziekte sprake is van onbedoeld gewichtsverlies van meer dan 10% in de laatste 6 maanden of meer dan 5% in de laatste maand. Verder is er ook sprake van ondervoeding bij een Body Mass Index (BMI (gewicht/lengte²)) van minder dan 18,5 kg/m². Bij ouderen ligt het afkappunt van de BMI voor ondervoeding op 20 kg/m².

Osteoporose

Na het bereiken van de maximale botdichtheid, rond het 30ste levensjaar, neemt de hoeveelheid botmassa af (Braam & Netelenbos 2006). De piekbotmassa is voor 60 – 70% genetisch bepaald (Prentice 2001). Bij dit mechanisme lijken vitamine D-receptoren en oestrogenreceptoren een rol te spelen (Raats et al. 2009). Naast dit genotypische mechanisme zijn voeding- en leefstijlfactoren van invloed op de botgezondheid, zoals lichaamsgewicht, gebruikelijke fysieke activiteit, groeihormoon, voedingsgewoonten (onder andere calciuminname), roken, alcoholinname, ziekte en medicatie. Osteoporose komt drie keer zo vaak voor bij vrouwen als bij mannen (Braam & Netelenbos 2006). Dit komt doordat de conditie van de botten van vrouwen voor een groot deel afhankelijk is van vrouwelijke (oestrogene) hormonen die na de overgang in een dermate lage hoeveelheid worden uitgescheiden door de eierstokken dat dit leidt tot versnelde afbraak van botmineraal.

Overgewicht en obesitas

Gebaseerd op (zelf-gerapporteerde) cijfers van CBS StatLine afkomstig uit 2009 kampt 57% van de 65-plussers met te hoog gewicht (BMI > 27) en 20% met obesitas BMI > 30 (RIVM 2013). Uit een studie van Calle et al. (1999) komt naar voren dat de mortaliteitscij-

fers het laagst zijn bij een BMI tussen de 23,5 en 24,9 voor mannen en tussen de 22,0 en 23,4 voor vrouwen. Het lichaamsgewicht lijkt te verhogen op de leeftijd 50 – 59 jaar waarna het wederom daalt (Kuczmarski et al. 1994). Deze verhoging in lichaamsgewicht is vooral bij ouderen die hun voedselinname niet weten aan te passen aan hun leeftijdsgerelateerde vermindering van energieverbruik en verminderde beweging (Raats et al. 2009).

Sarcopenie

Met de term sarcopenie (sarco = spier, penie = tekort) wordt het leeftijdsgerelateerde proces van vermindering van de spiermassa bedoeld. Dit proces gaat gepaard met vermindering van de spierkracht (Morley 2001, Campbell et al. 1994, De Groot 2008, Gaffney-Stomberg et al. 2009).

Sarcopenie is een complex pathofysiologisch proces waarbij diverse lichaamsveranderingen betrokken zijn (Bales & Ritchie 2002). Intrinsieke mechanismen zoals verandering in de spierhuishouding, veranderingen in het centraal zenuwstelsel, veranderingen in de hormoonhuishouding en daling van de mate van fysieke activiteit lijken hierbij een rol te spelen. Gedurende het verouderingsproces treden veranderingen in de spier op. Zo is sprake van mitochondriale schade in de spiercel, reductie van de hoeveelheid type II-spiervezels en vermindering van het aantal motorneuronen die verbonden zijn met de spier. Anabole veranderingen in het lichaam, zoals een reductie van het groeihormoon (somatotropine), testosteron en oestrogeen en de verhoging van katabole stofwisselingsprocessen zoals de productie van cytokines lijken een rol te spelen in de ontwikkeling van sarcopenie (Morley 2001).

Slaapstoornissen

Bijna de helft van de ouderen rapporteert moeilijkheden met in slaap vallen en doorslapen gedurende de nacht (Roepke & Ancoli-Israel 2010). Uit onderzoek is gebleken dat ouderen een kortere tijd in de diepere stadia van slaap verkeren in vergelijking met jongere personen. Daarnaast hebben ouderen een verhoogd risico op het ontwikkelen van slaapstoornissen. Des te meer aandoeningen een oudere heeft, des te groter de kans is op slaapproblemen. Aandoeningen zoals artritis, diabetes, chronische pijn en kanker zijn allemaal geassocieerd met slaapproblemen (Roepke & Ancoli-Israel 2010). Zo zijn er ook bepaalde medicijnen die invloed hebben op de kwaliteit van slaap zoals β -blokkers, luchtwegverwijders, corticosteroïden, diuretica, antidepressiva, psychofarmaca en andere cardiovasculaire, neurologische, psychologische medicijnen en andere medicijnen met betrekking tot het maag-darmkanaal. Slapeloosheid is een risicofactor voor het doen ontstaan en aanhouden van een depressie (Fiske et al. 2009).

Sociale isolatie/eenzaamheid

Na de pensionering neemt doorgaans de grootte van het sociale netwerk af. Sociale relaties kunnen op diverse manieren invloed op de gezondheid hebben. Zo wordt geconstateerd dat ouderen met veel sociale steun een kleinere kans hebben op hart- en vaatziekten. Gepensioneerden kunnen te maken krijgen met financiële beperkingen en soms zelfs armoede (Brownie 2006). Het stoppen met werken zorgt voor het wegvallen van sociale contacten. Ook neemt tijdens het ouder worden de kans op het verlies van partner en dierbaren toe, waardoor sociaal isolement kan ontstaan. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat de eetlust en dus de voedselinname hoger is wanneer er gezamenlijk wordt gegeten in vergelijking met alleen eten (Ahmed & Haboubi 2010, Brownie 2006, De Groot 2008).

Vermindering in smaak- en geurwaarneming

Vanaf het 60ste levensjaar vermindert de smaak- en geurwaarneming. Deze vermindering vindt geleidelijk plaats, waardoor die onopgemerkt kan verlopen (Van der Staak & Ruijschop 2010). Smaakperceptie omvat het geheel van percepties veroorzaakt door

geur, smaak, tast en textuur waarvan een individu een oordeel kan geven. Volgens Schiffman & Gatlin (1993) wordt smaakperceptie beschouwd als een belangrijk onderdeel bij de voedselkeuzes van ouderen. Het vermogen om de smaken zoet, zuur, bitter, zout en umami te onderscheiden neemt af met de leeftijd. Bovendien hebben ouderen te maken met de toename van de smaakdrempels, waarbij de smaak van zoet, zout, zuur, bitter of umami gedetecteerd kan worden. Zoet wordt het minst getroffen en zout het meest.

Het reukvermogen neemt al vanaf het 50ste jaar af, omdat de zenuwvezels van de reukzenuw degenereren. Ook worden op de tong minder smaakreceptoren in de smaakpapillen waargenomen, hetgeen voor een verandering in smaakperceptie kan zorgen (Gariballa & Sinclair 1998). Daarnaast zijn stoornissen in de celturnover en structurele afwijkingen in de smaakpapillen gevonden (Schiffman & Gatlin 1993).

Uit onderzoek is gebleken dat circa 50% van de ouderen last heeft van verminderde geurwaarneming (hyposmie), 16% van deze onderzoeksgroep bleek ondervoed mede als gevolg van hyposmie, terwijl 28% van de ouderen minder dan 6 geuren kon onderscheiden en dus leed aan anosmie. Slecht 15% bleek een normaal reukvermogen te hebben. Er blijkt een duidelijk verband te bestaan tussen het reukvermogen en de voedings-toestand (De Roon & Toussaint 2013).

Verstoord 'honger- en verzadigingsgevoel'

De maaglediging bij ouderen verloopt langzamer in vergelijking met jongere personen. Voedsel neigt sneller van de fundus naar het antrum te passeren. Het voedsel blijft langer in het antrum, wat leidt tot een snellere rek van de maag, waardoor verzadiging eerder wordt bereikt. Gedurende het ouder worden neemt de eetlust af en dit resulteert in een verminderde energie-inname. Het is een leeftijdsgerelateerde fysiologische verandering. Dit proces wordt ouderdomsanorexia genoemd.

Risicoprofiel

Hoe ouder iemand wordt, hoe probleemlozer het verouderingsproces verloopt. Veel van de mensen die 100 jaar worden, bereiken deze leeftijd onafhankelijk en zonder handicaps die hen in het zelfstandig functioneren beperken. Van de ouderen die de 100-jarige leeftijd bereiken, is 90% functioneel onafhankelijk. In een longitudinaal onderzoek laten de ouderen tussen de 85 jaar en 90 jaar een exponentiële stijging zien van de incidentie van dementie. Deze incidentie laat een daling zien tussen de leeftijd van 93 en 97 jaar (Miech et al. 2002).

Leefstijl

Leefstijl heeft gedurende de gehele levensloop van een mens invloed op het verouderingsproces. Het blijft een complex multifactorieel proces, dat een heteroog verloop laat zien bij ouderen.

Onderzoek wijst uit dat de uiteindelijke leeftijd die wordt behaald voor 25% door genetische factoren en voor 75% door persoonlijke en externe factoren, zoals leefstijl en omgevingsfactoren wordt bepaald.

Bij gezondheid zijn volgens het determinantenmodel van het Nationaal Kompas Volksgezondheid de volgende factoren betrokken: persoonsgebonden factoren, factoren die met leefstijl en gedrag te maken hebben en externe factoren zoals sociale omgeving. De levensverwachting van de huidige ouderen heeft de laatste decennia een stijging laten zien. De levensverwachting voor mannen geboren in 1944 is 82,4 jaar (CBS 2009). Voor vrouwen is dit 85,8 jaar. Voor de toekomst ziet de levensverwachting er ongunstiger uit door de tol die de obesitas gaat eisen. Mannen geboren in 2008 bereiken een gemiddelde leeftijd van 78,4 jaar, voor vrouwen is dit 82,3 jaar (WHO 2010). Het CBS

bevestigt deze prognose voor Nederlandse kinderen. De nieuwe prognose voor 2050 gaat uit van een levensverwachting van 83,2 voor mannen en 85,5 voor vrouwen (Van Duin 2009).

Een oudere heeft een eigen positie in de samenleving: geen werk, geen thuiswonende kinderen, een andere tijdsbesteding, veranderende relaties met mensen in de omgeving en veranderde verantwoordelijkheden.

Hierdoor verandert ook de leefstijl van de oudere. In de nota *Ouderenbeleid in het perspectief van de vergrijzing* van het ministerie van VWS (2005) wordt onderscheid gemaakt in vier verschillende leefstijlen van ouderen:

- De ‘mentor’ zet zich in voor de maatschappij met zelfgekozen doelen en eigen middelen en is welvarend. Hierin speelt activiteit een belangrijkere rol dan de eigen fysieke omgeving. Deze groep ouderen zet deels zijn actieve, werkende leven voort na de pensioengerechtigde leeftijd. Het merendeel van deze groep ouderen heeft een hoger opleidingsniveau. Ruim 9% van de ouderen wordt tot deze groep gerekend.
- De ‘recreant’ is gericht op een ontspannen oude dag en is ook welvarend. Deze groep ouderen vindt de sociale omgeving minder belangrijk en creëert liever zijn eigen fysieke, beschermde omgeving. Ruim 25% van de ouderen behoort tot de recreanten.
- De ‘vrijwilliger’ heeft meer sociale en fysieke inzet te bieden dan financiële ondersteuning en is gericht op de behoeften van anderen binnen de eigen omgeving. Ruim 25% van de ouderen behoort tot de vrijwilligers.
- De ‘verzorgde’ is afhankelijk van sociale voorzieningen. Deze groep ouderen richt zich op de directe eigen omgeving, heeft een lager opleidingsniveau en is niet in de gelegenheid geweest vermogen op te bouwen. Vaak heeft deze groep alleen AOW en woont alleen.

Deze groep ouderen vormt de grootste groep, namelijk ruim 38%.

Kwetsbaarheid bij ouderen (Fraitly)

Kwetsbaarheid bij ouderen is een proces van het opeenstapelen van lichamelijke, psychische en/of sociale tekorten in het functioneren dat de kans vergroot op negatieve gezondheidsuitkomsten (functiestoornissen, beperking in activiteiten, participatieproblemen, opname in zorginstellingen en overlijden). Mensen worden zelden van de ene op de andere dag kwetsbaar. Kwetsbaarheid is eerder een sluipend proces. Verlies van inkomen, verlies van dierbaren/of verlies van lichamelijke en geestelijke kracht kan bijdragen aan dit proces.

Kwetsbare mensen hoeven niet per se ziek te zijn. Kwetsbaarheid kan een voorstadium van ziekte zijn, maar ziekte kan ook de kwetsbaarheid vergroten. Meer dan één aandoening en ernstige beperkingen kunnen een aanwijzing voor kwetsbaarheid zijn; maar andersom zijn niet alle ouderen die daaraan lijden ook kwetsbaar.

Voor de diëtist is het belangrijk om de mate van kwetsbaarheid vast te stellen aan de hand van algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL). Dit zijn de handelingen die mensen dagelijks in het gewone leven verrichten, zoals douchen, aankleden, lopen, autorijden, boodschappen doen, eten en drinken, koken, ontspannen, hobby's en sport. Het gaat dus voornamelijk om een inschatting in hoeverre iemand zelfredzaam is.

Iemand die heel weinig ADL-verrichtingen zelf kan doen zal veel hulp nodig hebben en misschien zelfs in een verpleegtehuis terechtkomen. Daarnaast is de zelfbeleving van de kwetsbaarheid van belang. Vragen die hierbij gesteld kunnen worden zijn: 'Hoe ervaart u zelf uw situatie of hoe voelt u zich?' 'Hoe is uw participatie in de maatschappij, hoe actief bent u?' 'Wat vindt u zelf van uw gezondheid en hoe waardeert u de kwaliteit van leven?' 'Wat betekent voor u kwetsbaarheid?' (Gezondheidsraad 2009).

Complicaties

Het is van belang dat diëtist op de hoogte is van (chronische) ziekten waaraan de oudere lijdt om prioriteiten te stellen in de dieetbehandeling en een indicatie te geven van de te verwachten resultaten van de gehele behandeling.

Medische geschiedenis

Veelvoorkomende aandoeningen bij ouderen in Nederland zijn hart- en vaatziekten, waaronder hartfalen en beroerte, dementie, longkanker, COPD, infecties van de onderste luchtwegen, dikkedarmkanker, diabetes mellitus en prostaatkanker. Dementie, hart- en vaatziekten (coronaire hartziekten, beroerte en hartfalen) en longkanker bepaalden de top vijf van belangrijkste doodsoorzaken bij ouderen in 2010. Deze top vijf komt overeen met de top vijf van belangrijkste doodsoorzaken in de totale bevolking, alleen verschilt de volgorde. De twee belangrijkste doodsoorzaken zijn beroerte en coronaire hartziekten.

Hieronder enkele statistieken van de 65-plussers te Nederland:

- Van de mannen in de leeftijdsgroep 65 – 85 jaar heeft 54% een BMI 25 – 29,9 kg/m² en heeft 11% een BMI > 30 kg/m². Voor vrouwen is dit respectievelijk 41% en 21%.
- In de leeftijdsgroep 65 – 85 jaar heeft 38% van de mannen en 42% van de vrouwen last van een verhoogde bloeddruk.
- Van de 65-plussers voldoet 59% niet aan de norm ‘gezond bewegen’ (matig intensief bewegen gedurende 30 minuten en 5 dagen per week).
- Binnen de verschillende sociaaleconomische klassen komen de risicofactoren in verschillende maten voor (SES). Zo komt overgewicht (BMI 25 – 29,9 kg/m²) in de leeftijdsgroep 60 – 69 jaar 3,6 keer zo vaak voor bij de laagst opgeleide mannen in vergelijking met de hoogst opgeleide mannen. Bij vrouwen komt dit 3,2 keer zo vaak voor. Daarentegen komt overmatig alcoholgebruik 2 tot 3 keer vaker voor onder de hoger opgeleide ouderen.

Naarmate men ouder wordt, neemt de kans op het hebben van een chronische ziekte toe.

Ook de kans op het krijgen van een niet-chronische ziekte (zoals bepaalde infectieziekten) neemt toe (RIVM 2011). Andere veelvoorkomende aandoeningen bij ouderen tussen de 65 – 74 jaar zijn slechthorendheid, nek- en rugklachten, artrose en diabetes mellitus en vanaf 75 jaar staar.

Dieetgeschiedenis

Het kan voorkomen dat de oudere eerder dieetadviezen heeft gekregen van een diëtist of (huis)arts. Ouderen met een chronische ziekte zijn vaak eerder met een diëtist in contact geweest voor ziektegerelateerde dieetadviezen. De behandeling dient aan te sluiten op de kennis die aanwezig is, er moet rekening worden gehouden met eerder gegeven adviezen. Daarnaast is het ook belangrijk om te kijken of eerder gegeven voedingsadviezen nog relevant zijn voor de huidige situatie of moeten worden aangepast of vernieuwd, zodat de kwaliteit van leven verbeterd kan worden. Verkeerde en verouderde inzichten kunnen de behandeling belemmeren. De diëtist dient ook na te gaan of de patiënt hulp krijgt bij het bereiden van de warme maaltijden. Worden deze maaltijden thuis bereid of worden deze aangeleverd door een externe cateraar? Houdt de maaltijd-bezorgdienst rekening met dieetwensen?

Relevant medicijngebruik

Door grote verscheidenheid van ziekten die kunnen optreden tijdens veroudering is een grote variatie in medicijngebruik mogelijk. In deze paragraaf wordt ingegaan op de meest gebruikte medicatie met hun bijwerkingen. Voor andere medicatie wordt doorverwezen naar het medicatiegebruik bij desbetreffend ziektebeeld. De diëtist dient alert te zijn op het gebruik van medicatie van de oudere, aangezien eventuele (bij)werkingen consequenties voor de voeding kunnen hebben en vice versa.

Polyfarmacie is een van de zaken waar bij ouderen op gelet moet worden. De meest verstrekte geneesmiddelen bij ouderen in 2009 en 2010 zijn (SFK 2010, 2011) acetylsalicylzuur (bloedplaatjesaggregatieremmer), Metoprolol (bloeddrukverlager), Simvastatine (cholesterolverlager), Omeprazol (maagzuurremmer), en Furosemide (diureticum). Interactie van medicatie met voeding vormt een punt van aandacht voor de diëtist (zie tabel 1).

Tabel 1 Medicatie

Medicijnen	Indicatie	Werking	Bijwerking
Acetylsalicylzuur	(In)stabiele angina pectoris, secundaire preventie na myocardinfarct	Remt de trombocytengregatie, waardoor de bloedingstijd wordt verlengd	Maagklachten, occult bloedverlies in het maag-darmkanaal; bij langdurig of veelvuldig gebruik kan dit leiden tot bloedar-moede, overgevoeligheidsverschijnselen, variërend van lichte symptomen tot anafylactische shock, verlenging bloedingstijd
Metoprolol	Onderhoudsbehandeling van stabiele angina pectoris, hypertensie, mild tot ernstig chronisch hartfalen, ter bestrijding van klinische verschijnselen van hyperthyroïdie, na een hartinfarct, indien aanzienlijk risico aanwezig is dat re-infarcering of plotselinge dood optreedt (onder andere groot infarct, ernstige vroege aritmieën)	Het vermindert de invloed van adrenerge prikkels op het hart. Het hartminuut-volume en het cardiale zuurstofverbruik nemen af. Tevens wordt de AV-geleiding vertraagd en treedt een antihypertensief effect op	Vermoeidheid, duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid, buikpijn, diarree, obstipatie
Simvastatine	Homozygote familiäre hypercholesterolemie, primaire hypercholesterolemie of gemengde dyslipidemie indien dieet en andere maatregelen alléén niet voldoende zijn. Preventie bij atherosclerotisch cardiovasculair lijden of diabetes mellitus, met een normaal of een verhoogd cholesterol, als aanvulling op andere maatregelen	Cholesterolsyntheseremmer. Remming van deze synthese heeft onder andere toename van het aantal LDL-receptoren in de lever tot gevolg; dit resulteert in verlaging van de LDL-cholesterolplasmawaarde. Het verlaagt daarnaast het VLDL-cholesterol en de triglyceriden en verhoogt enigszins het HDL-cholesterol in het plasma	Maag-darmstoornissen zoals buikpijn, misselijkheid, braken, obstipatie, flatulentie dyspepsie, diarree

Medicijnen	Indicatie	Werking	Bijwerking
Omeprazol	Zuurgerelateerde dyspepsie, ulcus duodeni, benigne ulcus ventriculi, reflux-oesophagitis	Zowel de basale als de gestimuleerde maagzuursecretie wordt geremd	Misselijkheid, braken, diarree, obstipatie, buikpijn en flatulentie. Slaperigheid, slaapstoornissen, duizeligheid, hoofdpijn en paresthesiën
Furosemide	Astma cardiale en oedeemten gevolge van hartfalen, levercirrose en nefrotisch syndroom. Diuretische of antihypertensieve therapie bij chronische nierinsufficiëntie (creatinineklaring 5 – 35 ml/min)	Diuretische werking	Verstoring van de water- en elektrolytenbalans, met name bij hoge dosering en natriumbepoort dieet, kan snel leiden tot dehydratie, hypokaliëmie, hypomagnesiëmie, hypocalciëmie, hyponatriëmie en hypochloremie. Symptomen hiervan kunnen zijn: duizeligheid, hypotensie, spierkrampen, zwakte, soms visusstoornissen en verwardheid

Bron: Farmacotherapeutisch Kompas (<http://www.fk.cvz.nl/>)

Voor de meeste geneesmiddelen is opname vanuit de maag verwaarloosbaar. De belangrijkste resorptieplaats is de dunne darm. De snelheid waarmee het geneesmiddel vanuit de maag de dunne darm bereikt, bepaalt dan ook voor een belangrijk deel de snelheid waarmee de stof wordt opgenomen.

Voedsel, vooral vet voedsel, remt de maagontledigingssnelheid. Andere factoren die een remmende werking op deze passage hebben, zijn misselijkheid, migraine, een maagzweer (ulcus ventriculi) en pijn. Geneesmiddelen die de werking van de parasympathicus blokkeren (sommige antiparkinsonmiddelen zoals Levodopa, sommige antidepressiva, promethazine enzovoort) en morfineachtige pijnstillers remmen eveneens de maagontledigingssnelheid. De opnamesnelheid van gelijktijdig gebruikte andere geneesmiddelen wordt daardoor vertraagd.

Geneesmiddelen die de maagontlediging versnellen (prokinetica) zijn onder meer metoclopramide (Primperan®), domperidon (Motilium®, Gastrocure®), cisapride (Prepulsid®) en het antibioticum erytromycine (Wierdsma & Van Bodegraven 2005).

Behandeling

Verschillende zorgverleners kunnen betrokken zijn bij de behandeling. Het doel van de multidisciplinaire behandeling is gericht op:

- verbeteren van de voedingstoestand;
- voorkomen van ondervoeding en daarmee het fragieler worden van ouderen;
- bijdrage leveren aan gezonde en goede voeding;
- verbeteren van fysieke/spierconditie;
- voorkómen dat de kwaliteit van leven en de zelfredzaamheid verloren gaan;
- bewerkstelligen dat de kwaliteit van leven en zelfredzaamheid zo veel mogelijk herwonnen worden;
- bevorderen van de zelfredzaamheid; uitstel van ziekte en daarmee uitstel van beperkingen, zodat ouderen langer zelfstandig kunnen functioneren;
- realiseren van een betere conditie door gezonde leefstijl.

Diëtistische gegevens

Voedselconsumptiepeiling zelfstandig wonende ouderen 2010 – 2012

Mannen eten over het algemeen meer dan vrouwen. Vrouwen consumeren meer fruit en noten dan mannen en drinken meer niet-alcoholische dranken. De consumptie van basisvoedsel zoals brood, aardappelen, rijst en pasta, zuivelproducten en smeer- en bakvetten is laag, maar ouderen snoepen meer. Vrijwel allen gebruiken tussendoortjes, gemiddeld twee keer per dag.

De hoeveelheid vocht ligt voor zowel mannen als vrouwen lager dan de aanbevolen hoeveelheden van 1,5 – 2 liter. Ouderen drinken voornamelijk thuis, slechts 10% wordt buitenshuis gebruikt. Dertien procent van alle ouderen drinkt te veel alcohol.

Voedingsanamnese

Het is van belang dat de diëtist op de hoogte is van (chronische) ziekten waaraan de oudere lijdt om prioriteiten te stellen in de voedingsadviezen en een indicatie te geven van de te verwachten resultaten van de leefstijladviezen. Daarnaast zijn gegevens over de klachten, sociale omgeving, geneesmiddelengebruik en subjectieve kijk op de eigen kwaliteit van leven van belang. Ook het gewicht en gewichtsverloop zijn relevant.

De voedingsanamnese geeft de diëtist inzicht in wat de oudere eet en drinkt, de voedingsgewoonten en factoren die van invloed zijn op de voedingskeuzen. Hierdoor is het mogelijk direct een aantal cruciale punten te benoemen die van invloed zijn op de voedingstoestand. De diëtist kan om informatie te verkrijgen gebruikmaken van diverse methoden. Er kan gebruikgemaakt worden van de dietary-historymethode. Voedsel Consumptie Peiling (VCP) voor ouderen werkt met eetdagboek in combinatie met de dietary-historymethode. Op deze wijze kunnen eventuele tekorten aangetoond worden (Becker-Woudstra et al. 2012) of specifiek met het gevalideerde screeningsinstrument SNAQ65+. Ook kan gebruikgemaakt worden van de MNA (Mini Nutritional Assessment) MNA®. Dit is een gevalideerde korte voedingsvragenlijst en hulpmiddel om inzicht te krijgen in het risicoprofiel van slechte voeding en deficiënties (malnutritie) bij geriatrische patiënten boven 65 jaar. Tijdens het eerste consult is het belangrijk navraag te doen naar de zelfstandigheid en zal rekening gehouden moeten worden met de mate van kwetsbaarheid. Door middel van de voedingsanamnese krijgt de diëtist een indruk van de zelfredzaamheid en de daaraan gekoppelde thuissituatie. Indien de oudere een partner heeft of als er een mantelzorger is, is het belangrijk om deze persoon bij het consult te betrekken.

Bijzonderheden

Bij de gebruikte methodes is het belangrijk om de volgende informatie te verkrijgen:

- dagelijkse voedingsgewoonten;
- voedingsgewoonten in het weekend en bij bijzondere gelegenheden;
- persoonlijke factoren (verlies zelfredzaamheid, niet meer zelf kunnen koken, slechte visus);
- externe factoren (mantelzorg, sociale factoren);
- emotionele beleving van het eten;
- eventuele smaak- en geurwaarneming;
- kauw- en slikproblemen;
- medicijngebruik;

- mobiliteit/bewooggewoonten;
- motivatie cliënt/patiënt.

Dagelijkse voedingsgewoonten

De voedingsgewoonten dienen te worden nagegaan. Regelmaat in het eetpatroon en energieverdeling over de dag is bij de oudere belangrijk. Ouderen zijn eerder verzadigd dan jonge mensen. Daarom is het voor ouderen van belang de maaltijd goed te verdelen over de dag. Ouderen hebben vaak voedingsgewoonten die ze gedurende hun leven hebben ontwikkeld. Van belang is te weten hoe de energie in voeding over de dag verdeeld wordt en wat de mate van kwetsbaarheid is. De diëtist dient alert te zijn op mogelijke oorzaken gelegen in het voedingspatroon en voedingsgewoonten die de mate van kwetsbaarheid kunnen verhogen. Te allen tijde dient gestreefd te worden naar een volwaardige voeding volgens de Richtlijnen goede voeding.

Voedingsgewoonten in het weekend en bij bijzondere gelegenheden

Het eet- en leefpatroon in het weekend kan anders zijn dan doordeweeks. Het gebruik van energie, suiker- en vetrijke producten is vaak hoger in het weekend en bij bijzondere gelegenheden. Bovendien zijn de etenstijden in het weekend vaak anders en/of worden maaltijden overgeslagen. Het gebruik van groente en fruit is soms lager.

Persoonlijke factoren

Er zal met het voedingsadvies rekening gehouden moeten worden met de mate van zelfredzaamheid van de ouderen. Indien er bijvoorbeeld gebruik wordt gemaakt van maaltijdverstrekking via een cateraar, dan is het belangrijk de oudere te informeren over het kiezen van de dagelijkse maaltijd. Het is belangrijk te voorkomen dat de kwaliteit van leven en de zelfredzaamheid verloren gaan. Hiervoor kan gebruikgemaakt worden van de Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). De SF-36 is ook bekend onder de naam RAND-36. Van de SF-36 zijn tevens de normscores gebaseerd op Nederlandstalige populaties beschikbaar (Aronson et al. 1998, www.naalkompas.nl).

Externe factoren (sociale factoren en mantelzorg)

Door het verlies van zelfredzaamheid en niet meer alles kunnen doen hebben ouderen vaak moeite met het bereiden van hun eigen maaltijden. Dit beperkt zich niet alleen tot het bereiden van de warme maaltijden, maar ook het besmeren en beleggen van brood, het schoonmaken en in stukjes snijden van fruit, flessen en blikken open maken en het correct gebruik van kook- en eetgerei. Een extra punt van zorg is het niet meer herkennen van bedorven voedsel. Veelal wordt door de ouderen gebruikgemaakt van mantelzorg als zij zelf niet meer in staat zijn om boodschappen te doen, waardoor zij steeds meer afhankelijk worden van de mantelzorg.

Emotionele beleving van het eten

Somberheid en depressiviteit komen bij ouderen vaak voor en velen vinden het niet prettig om alleen eten. Er kan door de diëtist navraag worden gedaan naar ervaringen en gevoelens tijdens het eten. Welke invloed heeft eenzaamheid op het voedingspatroon? Gaat de oudere hierdoor juist meer of minder eten?

Smaak- en geurwaarneming

Reukverlies heeft een groot effect op de smaakbeleving en daarom is van belang het eetpatroon en de gerechten hierop aan te passen. Door het reukverlies ontbreekt het aroma van voedsel; de smaakperceptie van zoet, zuur, zout, bitter en umami is bij reukverlies intact. Door pittiger, kruidig eten met meer aandacht voor de individuele smaken zoet, zuur, zout, bitter en umami kan het eten aantrekkelijker worden gemaakt. De smaak en het mondgevoel worden extra belangrijk. Uit ervaring is naar voren gekomen

dat stampotten vaak goed worden gewaardeerd. Ook omdat dit in meerdere porties kan worden ingevroren.

Kauw- en slikproblemen

Problemen op het vlak van kauwen en slikken ontstaan bijvoorbeeld bij tand- en gebitsproblemen en bij dementie. Slikproblemen kunnen het gevolg zijn van kauwproblemen, of als het transport van voedsel in de mond stagneert door gebrek aan spierkracht en tekort aan speeksel. Verslikken kan een belemmering zijn voor eten en drinken. De maaltijd wordt dan een bezigheid om tegen op te gaan zien in plaats van een gezellige gebeurtenis. Dit alles kan tot gevolg hebben dat ouderen een eenzijdig voedingspatroon ontwikkelen dat zoet is en/of vloeibaar.

Medicijngebruik

Het medicatieoverzicht is met name in de eerste lijn niet altijd compleet. Er worden diverse artsen en specialisten bezocht. Daarnaast is er ook nog zelfmedicatie via reformwinkels, drogist en internetaankopen. Het is belangrijk dat de diëtist hier goed op doorvraagt.

Beweeggewoonten/mobiliteit

Voor een goede inschatting van het energieverbruik is het van belang voor de diëtist om de dagelijkse hoeveelheid beweging (ADL + sportieve activiteiten) in kaart te brengen en wat de frequentie van bewegen is.

Beweging blijkt bij ouderen de kans op chronische aandoening te verlagen en gezondheidswinst op te leveren. Een lage mate van fysieke activiteit en een laag cardiorespiratoir uithoudingsvermogen correleert positief met het vóórkomen van diabetes mellitus type 2 en co-morbiditeit (Telford 2007). Zelfs als de oudere pas op de leeftijd van 75 jaar begint met regelmatig bewegen laat de levensverwachting een stijging zien. Regelmatig aerobicachtige oefeningen verhogen de zuurstofsaturatie in het bloed en stimuleren de insulineactiviteit. Meredith et al. laten zien dat na aerobic gedurende drie maanden (op 70% capaciteit van de maximale hartslag, drie dagen per week, gedurende 45 minuten per keer) de capaciteit van de spieren om zuurstof op te nemen een significante stijging laat zien en de glycogeenopslag significant stijgt. Ook krachttraining lijkt erg belangrijk te zijn bij de ouderen om spierafbraak tegen te gaan en de botdichtheid te verhogen (WHO 2002). Om te voldoen aan de NNGB (Nederlandse Norm Gezond Bewegen) moeten mensen vanaf 55 jaar minimaal vijf dagen per week, maar bij voorkeur alle dagen van de week, gedurende 30 minuten matig intensief lichamelijke actief zijn. Oudere mannen blijken vaker aan de beweegnorm te voldoen dan oudere vrouwen. Deze tendens is niet te zien in de jongere bevolkingslaag.

Motivatie patiënt met betrekking tot gewichtsproblematiek

Veel ouderen met gewichtsproblematiek zijn van mening dat voedingsinterventie niet nodig is. Zij bekommeren zich niet meer om gewichtstoename of gewichtsverlies. Zij geven veelal hun leeftijd daarvan de schuld. Belangrijk is daarom voor de diëtist om de oudere te overtuigen van het tegenovergestelde.

Het komt regelmatig voor dat ouderen die hun leven lang te kampen hebben gehad met te hoog gewicht, blij zijn als ze onbedoeld afvallen. Het is dan lastig om te motiveren tot extra tussentijdse verstrekingen. Het aanbevelen van gewichtsreductie is nuttig in geval van een medische noodzaak of als mensen in een goede conditie verkeren.

Ouderen hebben vaak moeite met het veranderen van ingesleten patronen, zeker daar waar het hun voedingspatroon betreft. Motivatie en creativiteit van de diëtist is hierbij belangrijk. De diëtist dient in te spelen op de mogelijkheden en voorkeuren van de patiënt (bijvoorbeeld wie doet de boodschappen/zijn de producten te verkrijgen in de dichtstbijzijnde supermarkt/hoe vaak kunnen er boodschappen worden gedaan, denk daarbij aan de houdbaarheid van de producten).

Voedingsanalyse

Voor de analyse van de voeding wordt de voedingsanamnese berekend of wordt een schatting van de totale energie en voedingsstoffen gemaakt. De uitkomsten van het huidige gebruik van voedingsmiddelen en voedingsstoffen is van belang voor het bepalen van een voedingsadvies.

Voedingsstoffen

In termen van gezondheid (vitaliteit) en ziekte is de groep ouderen zeer heterogeen. Dit betekent dat ook de voedingstoestand en de voedingsbehoeften van deze groep ouderen sterk kunnen variëren. Bij de informatie over de samenstelling van de voeding is bijzondere aandacht nodig voor de volgende zaken.

Energie

Te hoog gewicht is een veelvoorkomend probleem onder de ouderen. Door veranderingen in de lichaamssamenstelling van ouderen en verminderde lichamelijke activiteit daalt de energiebehoefte, maar de dagelijkse energie-inname is hier veelal niet op aangepast.

Het tegenovergestelde doet zich ook voor. Door gebrek aan eetlust en daardoor een te lage energie-inname hebben vooral fragiele ouderen een verhoogde kans op een slechte voedingstoestand, die de fragiliteit weer kan vergroten en men in een vicieuze cirkel terechtkomt.

Eiwit

Uit de VCP voor ouderen blijkt dat de inname van eiwit voldoende is. Er zijn aanwijzingen dat eiwitten gunstig zijn voor ouderen met osteoporose (Bonjour 2005). Volgens prof. Lisette de Groot lijkt een eiwitinname van 1 g of 1,2 g/kg lichaamsgewicht ook een gunstige werking te hebben op het tegengaan van sarcopenie.

Vetten

Volgens de VCP voor ouderen zijn de verhoudingen van vetzuren zoals transvetzuren, linolzuur en alfa-linoleenzuur voldoende, het aandeel verzadigd vet is te hoog en de aandelen visvetzuren lager dan aanbevolen. Het is daarom goed om inzicht te krijgen in de 'onzichtbare' vetten; besmeert de oudere het brood met boter, margarine of halvarine en hoe is de verdeling tussen verzadigd en onverzadigd vet? Ouderen met een hoog risico op hart- en vaatziekten wordt geadviseerd om op de vetzuursamenstelling te letten. Vervanging van verzadigde en transvetzuren door onverzadigde vetzuren wordt geassocieerd met een verlagend risico op hart- en vaatziekten.

Vocht

Ouderen vinden het doorgaans lastiger om de hoeveelheid vocht volgens de Richtlijnen goede voeding (minimaal 1,7 l) tot zich te nemen. Dehydratie is een veelvoorkomend probleem bij ouderen. Het is van belang om navraag te doen naar de hoeveelheden en soort dranken zoals thee, koffie, water, vruchtensap, frisdranken, melkproducten en soep. De hoeveelheden vocht dienen bij voorkeur verdeeld te worden over de dag (Actiz 2007).

Daarnaast kan navraag worden gedaan naar gebruik van verdikkingsmiddelen om vocht te binden in verband met de slikproblemen die kunnen ontstaan op latere leeftijd.

Aspecten van veroudering zijn de afname van het totale lichaamsvocht, verminderd dorstgevoel en afname van het concentrerend vermogen van de nieren. Kenmerken van uitdroging zijn mentale stoornissen zoals verwardheid. Risicofactoren voor dehydratie zijn onder andere leeftijd (80+) en verandering in de vochtregulatie. Ouderen die lijden aan een ziekte, pijn, infectie en wonden (decubitus) hebben een groot risico op verminderde vochtinname. Het is van groot belang om door middel van vochtlijsten op tijd dehydratie op te sporen, dit is een veelvoorkomend fenomeen.

Micronutriënten

Het is van belang om te letten op tekorten bij de volgende micronutriënten:

Vitamine B12

Bij 20 – 25% van de ouderen komt een vitamine B12-tekort voor. De belangrijkste oorzaak van dit vitaminetekort bij ouderen is niet de hoeveelheid vitamine B12 in de voeding, maar een verminderde resorptie van vitamine B12 in de darm. Vitamine B12 moet in de maag worden voorbereid voordat het in de darm kan worden opgenomen. Veel ouderen hebben echter last van verminderde maagzuurproductie en/of maagslijmvlieu-ontstekingen waardoor vitamine B12 in de maag niet goed voorbereid kan worden en de resorptie in de darm in het gedrang komt. Medicijngebruik en atrofische gastritis kunnen een oorzaak zijn van vitamine B12-deficiëntie (Eussen 2006). Een slechte vitamine B12-status kan worden geassocieerd met een lage botmassa en een verhoogd risico op fracturen (Van Wijngaarden et al. 2011).

Vitamine B6

Deficiëntie van vitamine B6 veroorzaakt bij ouderen symptomen, zoals ontstekingen van de tong en de huid, depressie, verwardheid, vermoeidheid en aandoeningen van het zenuwstelsel. Ouderen hebben vaak een lage inname van vitamine B6, doordat zij onvoldoende eiwit uit zuivel en graanproducten nemen. Een te hoge inname aan vitamine B6 kan leiden tot afwijkingen aan het zenuwstelsel. Daarnaast kan lichtgevoeligheid of een verslechtering van de geheugen- en denkprocessen optreden.

Vitamine D

Bijzondere aandacht is gewenst voor vitamine D. Een vitamine D-tekort komt voornamelijk voor bij mensen met onvoldoende blootstelling aan zonlicht en mensen met een donkere huidskleur. Ook ouderen die in een verpleeg- of verzorgingstehuis wonen, lopen een groot risico op vitamine D-deficiëntie. Slechts 34% van deze groep ouderen die nooit in de zon zit slikt vitamine D. Vitamine D is belangrijk voor sterke botten en bevordert de resorptie van calcium door het lichaam. Vitamine D-tekort kan het serotonegehalte verlagen en dit wordt in verband gebracht met het ontstaan van verschillende vormen van depressie. Mensen met voldoende vitamine D in het bloed hebben minder vaak depressieve gevoelens. Hoe vitamine D invloed kan uitoefenen op de hersenen is nog vrij onbekend. De Gezondheidsraad adviseert standaard suppletie bij 55-plussers (Gezondheidsraad 2008b).

Calcium

Volgens bevindingen van de gezondheidsraad hebben ouderen een grote kans op een calciumdeficiëntie omdat de resorptie van calcium vermindert (Gezondheidsraad 2011). Ook een te lage calciuminname kan leiden tot osteoporose (botontkalking). Wanneer calcium door een tekort aan vitamine D niet voldoende wordt opgenomen, kan osteomalacie (beenverweking) ontstaan.

Andere gevolgen van een tekort aan calcium zijn een vertraagde bloedstolling en – bij een ernstig tekort – spierkrampen. Calciumdeficiëntie doet het risico op fracturen toenemen (Garriguet 2011).

Ijzer

Verschillende factoren in de voeding hebben invloed op de opname van heem- en non-heemijzer. Koffie, thee en calcium verlagen de opname van zowel heemijzer als non-heemijzer. Vlees, vis en vitamine C verhogen de opname van non-heemijzer. Bij kwetsbare ouderen met verminderde eetlust kan een tekort aan ijzer ontstaan. Een lage ijzerinname kan een relatie hebben met een vitamine B12-tekort of een tekort aan foliumzuur. Ijzerdeficiëntie kan leiden tot anemie. Chronische ziekten en verminderde resorptie in de darm worden in verband gebracht met een ijzertekort (Aspuru et al. 2011).

Foliumzuur

De foliumzuurbehoefte en de foliumzuurresorptie veranderen niet onder invloed van het verouderingsproces (Gezondheidsraad 2003). Een tekort aan foliumzuur kan leiden tot afwijkingen van de rode en witte bloedcellen en veranderingen in het beenmerg. Ook kan een foliumzuurtekort een verminderde opname van verschillende voedingsstoffen

in de darm tot gevolg hebben. Andere verschijnselen zijn een verminderde eetlust, gewichtsverlies en vermoeidheid. In 2007 is er een onderzoek gedaan in Nederland waaruit blijkt dat extra foliumzuur invloed heeft op het gehoor van ouderen. Ouderen kunnen door middel van extra foliumzuur het verslechteren van het gehoor vertragen (Durga et al. 2007). Foliumzuur kan ook een gunstige werking hebben op de ziekte van Alzheimer (Luchsinger et al. 2007). Het is onvoldoende onderzocht of foliumzuur het cognitief functioneren van het ouder worden kan beïnvloeden (Gezondheidsraad 2008).

Antropometrische gegevens

Teneinde te kunnen vaststellen of er sprake is van ondergewicht dan wel te hoog gewicht zullen enkele antropometrische gegevens verzameld moeten worden. In geval van ondergewicht kan de vragenlijst SNAQ 65+ en MNA gehanteerd worden. Hierdoor krijgt de diëtist inzicht in het gewichtsverlies, bovenarmomtrek, eetlust en functionaliteit.

In geval van overgewicht wordt de BMI gebruikt, aangevuld met de meting van de tailleomtrek. De mate van overgewicht of obesitas kan geclassificeerd worden op basis van de volgende uitgangswaarden:

- BMI < 20 kg/m² = ondervoeding;
 - BMI 20 – 22 = risico op ondervoeding;
 - BMI 22 – 28 = gezond gewicht;
 - BMI > 28 = overgewicht.
- (bron: www.Stuurgroepondervoeding.nl)

Bij ouderen overgewicht bepalen met tailleomvang

Bij senioren is de BMI niet eenvoudig te interpreteren, vanwege verandering van lichaamslengte, lichaamssamenstelling en vetverdeling over het lichaam. De hoeveelheid onderhuids vet op de ledematen neemt vaak af, terwijl de hoeveelheid vet bij de buik toeneemt. Er zijn aanwijzingen dat de tailleomvang bij senioren een betere voorspeller is voor het optreden van ziekten of vroegtijdige sterfte dan de BMI, hoewel de beperkte literatuur niet eenduidig is. Uit een studie bij personen in de leeftijd 70 – 79 jaar werd gerapporteerd dat de BMI beter dan de buikomvang samenhangt met het totaal aan lichaamsvet.

Persoonlijke factoren

Van de 65 – 74-jarigen voelt 70% van de mannen en 63% van de vrouwen zich goed of zeer goed. Bij de 75-plussers is dat 63% van de mannen en 50% van de vrouwen. Het gaat hier om zelfstandig wonende ouderen.

Voeding

Voedselkeuze heeft invloed op de veroudering en andersom heeft het verouderingsproces ook invloed op de keuzes die worden gemaakt ten aanzien van de voedingsinname. Een gezonde voeding, voornamelijk een lage inname van natrium, verzadigd vet en een verhoogde inname van plantaardige producten, is van positieve invloed op coronaire risicofactoren (RIVM 2011). Gezonde voedingsgewoonten met de karakteristieken van een mediterrane voeding verlagen de sterfttekans aan diverse aandoeningen zoals kanker en hart- en vaatziekten (Knoops et al. 2004).

Alcohol

Alcoholgebruik heeft invloed op bijna alle organen in het lichaam en leidt tot polypathologie (Kuunders et al. 2010). Cijfers omtrent overmatig alcoholgebruik bij ouderen laten niet dezelfde tendens zien. Uit het rapport 'Ouderen nu en in de toekomst' blijkt dat

overmatig alcoholgebruik relatief weinig voorkomt onder de ouderenpopulatie (Van den Berg Jeths et al. 2004). Van de 64 – 74 jarigen laat 4% van de mannen (6 glazen per dag) en 1% van de vrouwen (4 glazen per dag) een overmatige alcoholconsumptie zien. De Doetinchem Cohort Studie laat echter zien dat 15% van de mannen van 65 – 75 jaar overmatig drinkt (3 glazen per dag) en 12% van vrouwen (2 glazen per dag) (Blokstra et al. 2011). Vergeleken met jongeren voelen ouderen zich vaker minder gezond, maar nuttigen verhoudingsgewijs minder alcohol dan jongeren (Van den Berg Jeths et al. 2004).

Roken

Het percentage rokers onder mannen van 65 jaar en ouder neemt duidelijk af in de tijd, maar in de laatste jaren stabiliseert het zich rond de 15%. Bij vrouwen staat: vrouwen van 65 jaar en ouder roken al sinds 1958 minder vaak dan jongere vrouwen. Ongeveer 12% van de vrouwen boven de 65 jaar rookt. In vergelijking met de gehele bevolking, waarvan 27 % rookt, laten ouderen een positieve uitzondering zien ten aanzien van het rookgedrag. Roken lijkt de kans op diverse aandoeningen te verhogen zoals COPD, coronaire hartziekten en kanker. Ook blijkt het cognitief functioneren te verslechteren door toedoen van roken (Nooyens et al. 2009) en de geurwaarneming af te nemen (De Roon & Toussaint 2013).

Externe factoren

Mantelzorger

Indien een mantelzorger aanwezig is, omdat de oudere bij verscheidene taken hulp nodig heeft, is het van belang deze te betrekken bij het consult.

Psycho-sociale omgeving

De omgeving waarin iemand ouder wordt is van invloed op de gezondheid. Zowel de omgeving binnenshuis, waarin meer tijd wordt doorgebracht naarmate men ouder wordt, als de omgeving buitenshuis is van invloed (RIVM 2011).

Grote invloed op het psycho-sociale welbevinden hebben bijvoorbeeld fracturen. De meest voorkomende letsels waarmee ouderen na een valongeval worden opgenomen in een ziekenhuis zijn valincidenten. Bij 55-plussers ontstaat na een val vaak een heupfractuur (Lanting & Hoeymans 2008). In de periode 1997 – 2007 werden gemiddeld 130.000 letselgevallen per jaar gemeld (RIVM 2011). Van het totaal aantal dodelijke slachtoffers van ongevallen in huiselijke sfeer binnen de Nederlandse bevolking overlijdt 80% als gevolg van een val. Dit aandeel neemt toe met de leeftijd.

Bij de 65-plussers verandert de sociale omgeving. Nieuwe en/of andere sociale relaties door bijvoorbeeld kaartclubjes of verenigingen waar voorheen geen tijd voor was, kunnen ook leiden tot minder ziekten doordat een persoon via opgedane sociale contacten in een hogere SES terechtkomt. Meer sociale steun lijkt gepaard te gaan met een lagere bloeddruk, lagere hartslag en een lager cholesterolgehalte (Seeman 2000). Naast de invloeden van sociale steun op lichamelijke gezondheid lijkt het ook invloed te hebben op het sociaal welbevinden (Ministerie VWS 2002).

Sociale factoren

De SES waartoe een oudere behoort, laat in de statistieken verschillen zien in gezondheidsuitkomsten. Zo heeft een oudere in een hogere SES een betere gezondheid en laat die en hogere levensverwachting zien (Van Oers 2002). Veel ziekten komen naar verhouding vaker voor bij ouderen uit een lage SES dan bij ouderen uit een hogere SES. Gepensioneerde ouderen hebben soms te maken met financiële beperkingen en zelfs armoede (Brownie 2006). Bovendien zorgt het stoppen met werken voor het wegvallen van structuur en sociale contacten. Ook neemt tijdens het ouder worden de kans op het verlies van partner en dierbaren toe, waardoor sociaal isolement kan ontstaan. De partner is overleden en de achterblijvende neemt niet de moeite om iedere dag voor zichzelf

te koken. Vooral mensen die jarenlang het gezinsleven gewend zijn, kunnen zich alleen aan tafel hoogst ongelukkig voelen. Sommigen eten zelfs staande aan het aanrecht, of met een krant aan de keukentafel. De diëtist kan hierin een grote rol spelen door de oudere het belang van en de aandacht voor eten uit te leggen en te adviseren de tijd te nemen voor de maaltijd.

Diëtistische diagnose

De diëtist zal op basis van de verkregen informatie een inschatting maken van de mate van kwetsbaarheid bij de oudere. Het is van belang een oordeel te geven over de gezondheid in relatie tot voeding, waarbij rekening gehouden wordt met aspecten zoals:

- voedings- en gezondheidsproblemen (verlies van spiermassa ten gevolge van verminderde beweging of ziekte, over- of ondergewicht, mogelijke deficiënties zoals vitamine B12, B6, vitamine D, calcium, ijzer, foliumzuur, beperkingen in activiteiten ten behoeve van inkopen, bereiden en klaarmaken van maaltijden, stoornissen in kauwen, slikken, geur- en smaakwaarneming, mentale stoornissen zoals depressiviteit, verwardheid en dergelijke);
- persoonlijke en externe factoren (kwaliteit van leven, verlies zelfredzaamheid, niet meer zelf kunnen koken, moeite hebben met herkennen en innemen van voedsel, lichaamsbeweging, mantelzorg, sociale contacten en dergelijke).

Dieetbehandelplan

Doelen

Het doel van de dieetbehandeling is te komen tot een goede voedingstoestand, het voorkomen van ondervoeding en daarmee het fragieler worden van ouderen door een bijdrage te leveren aan goede voeding. Hierdoor worden de fysieke en spierconditie verbeterd. Het is belangrijk dat de kwaliteit van leven en de zelfredzaamheid niet verloren gaan. Zo dit mogelijk wel het geval is dient het dieetadvies erop gericht te zijn de kwaliteit van leven en de zelfredzaamheid zo veel mogelijk te herwinnen, waardoor uitstel van ziekte en daarmee uitstel van beperkingen bewerkstelligd wordt, zodat ouderen langer zelfstandig kunnen functioneren. Gezonde levensstijl biedt meer kans op een scherp geheugen en goed concentratievermogen, en meer kans op een langer leven en minder risico om plotseling te sterven.

Verbeteren van voedingstoestand, op grond van de resultaten van de voedingsanamnese, diëtistisch onderzoek, diëtistische diagnose en laboratoriumwaarden.

- Voorkomen van ondervoeding en daarmee het fragieler worden van ouderen betekent het behouden van gewicht (BMI 22 – 28 kg/m²), behouden van spiermassa/spierkracht, voorkomen van afname spiermassa.
- Bijdrage leveren aan gezonde en goede voeding door het verbeteren van de voedingsinname volgens de Richtlijnen goede voeding. Per patiënt kan worden aangegeven welk onderdeel van de richtlijnen dan specifiek verbeterd moet worden.
- Verbeteren fysieke en spierconditie door middel van het stimuleren van lichaamsbeweging.
- Verbeteren van de inname van vitamine B12, B6, vitamine D, calcium, ijzer en foliumzuur naar de hoeveelheden volgens de Voedingsnormen van de Gezondheidsraad.
- Bevorderen van kwaliteit van leven; uitstel van ziekte door een betere voedingstoestand en daarmee uitstel van beperkingen, zodat ouderen langer zelfstandig kunnen functioneren.

- Realiseren van een betere fysieke en mentale conditie door gezonde leefstijl. Een gezonde en gevarieerde voeding (dagelijks minimaal 2 porties vers fruit en 200 g groente, goede balans tussen koolhydraten, eiwitten en vetten, matig alcoholgebruik in combinatie met dagelijkse fysieke activiteit (wandelen, fietsen, sporten).

Dieetkenmerken

Het voedingsadvies is afhankelijk van de verwijsdiagnose. De informatie van de verwijzer is van belang voor de diëtist, gesteld in termen die richting geven aan het gezondheidsprobleem. Het gezondheidsprobleem kan bestaan uit ziektebeelden/aandoeningen, klachten, symptomen en/of (voorbereidingen op en gevolgen van) medische verrichtingen die leiden tot diëtistische zorgverlening. Daarnaast is de dieetbehandeling afhankelijk van de diëtistische diagnose en de daaruit voortkomende diëtistische doelen.

Optimaliseren macro-/micronutriënten

De eisen aan het voedingsadvies zijn in principe gebaseerd op de Richtlijnen goede voeding. In geval van ziekte is de voeding om medische redenen aangepast. De dieetkenmerken zijn dan dus afgestemd op de medische aspecten, bijvoorbeeld ongewenst gewichtsverlies, ondervoeding of decubitus.

Energie

De gemiddelde behoefte aan energie is voor mannen in de leeftijd 65 – 70 jaar is 11 MJ, voor mannen > 70 jaar is dit 9,3 MJ per dag. Voor vrouwen van 65 – 70 jaar is dit 9,0 MJ per dag en voor vrouwen > 70 jaar 7,8 MJ. De individuele energiebehoefte kan berekend worden door middel van het basaalmetabolisme (Harris en Benedict) en het Physical Activity Level (PAL-waarde). De PAL-waarde is de factor waarmee het basaalmetabolisme moet worden vermenigvuldigd om het totale energieverbruik per dag te berekenen.

De PAL-waarde varieert van 1,2 bij zeer inactieve personen tot 2,4 bij zeer actieve personen. Voor volwassenen met een weinig actieve leefstijl (zittend werk met weinig beweging in de vrije tijd) geldt tot 50 jaar een PAL van 1,5, bij een leeftijd van 50 – 70 jaar 1,4, en vanaf 70 jaar 1,3. Bij volwassenen die lichamelijke wat actiever zijn, wordt een PAL-waarde van 1,7 genomen voor volwassenen tot 50 jaar, 1,6 voor volwassenen van 50 – 70 jaar en 1,5 voor volwassenen ouder dan 70 jaar. In geval van ongewenst gewichtsverlies wordt gemiddeld een PAL-waarde van 1,7 gehanteerd. Ook kan de formule van Harris en Benedict gehanteerd worden met een toeslag van 30% voor ziekte en activiteit. Ten behoeven van het herstel of het compenseren van verlies aan gewicht wordt dagelijks 400 Kcal extra aanbevolen boven op de normale voeding.

Eiwit

De aanbevelingen volgens de Gezondheidsraad is voor mannen 60 gram eiwit per dag en voor vrouwen minimaal 51 gram per dag (Gezondheidsraad 2001). Mannen en vrouwen horen beide 11 energie% eiwit binnen te krijgen. De aanvaardbare bovengrens voor de inname van eiwit ligt op 25 energie%. Tot de 25 energie% betekent dat er geen nadelige gevolgen voor de gezondheid zijn. Er is weinig bekend over een inname boven de 25 energie% (Gezondheidsraad 2001). Bij ouderen met ondervoeding kan een eiwitverrijkt dieet worden voorgeschreven, dit is 1,2 tot 1,5 g/kg van het actuele lichaamsgewicht (Artsenwijzer Diëtetiek 2011). In geval van decubitus categorie III en IV wordt 1,5 1,7 g/kg actueel lichaamsgewicht of BMI \leq 27.

Vet

Uit de voedselconsumptiepeiling van het RIVM (2010-2012) blijkt dat zelfstandig wonende 70-plussers onverzadigde vetzuren met name halen uit oliën en smeer- en

bereidingsvetten. De gemiddelde inname van onverzadigde vetzuren van mannen is 18 energie% en van vrouwen 17,7 energie%. Hiermee voldoen deze 70-plussers aan de aanbeveling voor onverzadigde vetzuren. Bij ouderen met overgewicht wordt de aanbevolen hoeveelheid vet gesteld op 20 – 35 energie% (Gezondheidsraad 2006). In vergelijking met vijftigers en zestigers eten ouderen minder vlees, sauzen en graanproducten en drinken zij minder alcoholische dranken. Fruit, suiker en zoetwaren en smeer- en bereidingsvetten eten zij juist meer. Mannen gebruiken per dag gemiddeld 22 gram smeervet voor op brood en 12 gram bereidingsvet. Vrouwen gebruiken per dag gemiddeld 16 gram smeervet voor op brood en 9 gram bereidingsvet. Daarmee blijven zowel mannen als vrouwen onder de aanbeveling van 25 gram smeervet en 15 gram bereidingsvet (inclusief olie) voor mannen en 20 gram smeervet en 15 gram bereidingsvet (inclusief olie) voor vrouwen. Onder ouderen is de inname van de visvetzuren te laag en eten zij meer verzadigde vetzuren en zout dan aanbevolen. De inname aan smeer- en bereidingsvetten is bij 70-plussers niettemin nog te laag. De aanbeveling voor ouderen (mannen en vrouwen) is 20 – 40 energie%. Hiervan mag 10 energie% uit verzadigde vetzuren bestaan en minder dan 1 energie% uit transvetzuren. Overigens wordt de demonisering van verzadigde vetzuren door het Brits onderzoek van dr. A. Malhotra gerelativeerd (Malhotra 2013).

Vocht

De aanbeveling voor vocht is voor mannen en vrouwen 1,7 liter vocht per dag conform de adviezen van de Gezondheidsraad. Dit kan zijn: tomatensap, melk en verse fruitsappen, koffie, thee, water, yoghurt, appelmoes. Er kunnen indien nodig adviezen worden gegeven bij slikproblemen. Bij slikproblemen kan gebruik worden gemaakt van verdikkingsmiddelen en verwijzing naar de logopedist.

Vitamine-, mineralen-, spoorelementensupplementen

Vitamine D

Bijna de helft van alle 65-plussers in Nederland heeft een tekort aan vitamine D. Voor vrouwen boven de 50 jaar en mannen boven de 70 jaar wordt aanbevolen om dagelijks minstens een kwartier buiten door te brengen. Tevens is een voeding volgens de RGV belangrijk met als aanvulling hierop een supplement van 10 mcg vitamine D (Gezondheidsraad, 2006). Alle mensen met een donkere huidskleur, vrouwen boven de leeftijd van 50 jaar en mannen boven de 70 jaar wordt 20 mcg vitamine D-suppletie aanbevolen, evenzo voor ouderen met osteoporose en ouderen in een verpleeghuis (Dokkum 2006).

Leeftijdsgroep	Wie	Vitamine D	Microgram (mcg)
Vrouwen	50 – 69 jaar	Iedereen	20
	70 jaar en ouder	Iedereen	20
Mannen	70 jaar en ouder	Iedereen	20

Vitamine B6

De aanbevolen hoeveelheid van vitamine B6 is voor mannen 1,8 mg en voor vrouwen 1,5 mg per dag. De aanvaardbare bovengrens wordt gesteld op 25 mg per dag (Gezondheidsraad 2001).

Foliumzuur

De aanbevolen hoeveelheid foliumzuur is voor mannen en vrouwen 300 mcg per dag (Gezondheidsraad 2003).

Vitamine B12

De aanbevolen hoeveelheid vitamine B12 is voor mannen en vrouwen 2,8 mcg. Het is voor ouderen van belang om voldoende vitamine B12 binnen te krijgen. Als het voor ouderen niet mogelijk is om voldoende binnen te krijgen kan een injectie worden gegeven of een vitamine B12 supplement worden geadviseerd. Wat is de beste behandeling van vitamine B12-tekort? Dat hangt af van de oorzaak. Als blijkt dat er door maagproblemen te weinig intrinsic factor (IF) wordt aangemaakt, dan worden vitamine B12-injecties gegeven. Wordt er genoeg IF aangemaakt omdat de deficiëntie een andere oorzaak heeft dan volstaan vitamine B12-pillen. Mocht het tekort ernstig zijn en langdurig aanhouden, dan kan overwogen worden om over te gaan op injecties. Ouderen die geen of weinig dierlijke producten gebruiken moeten vitamine B12-pillen slikken. Voor te hoge inname van vitamine B12 hoeft geen angst te bestaan, want het lichaam neemt zo veel vitamine B12 op als het nodig heeft (Vitamine Informatie Bureau 2011).

Calcium

De hoeveelheid calcium die geabsorbeerd wordt is afhankelijk van de aanwezige hoeveelheid vitamine D in het lichaam. De aanbevolen hoeveelheid calcium is 1200 mg per dag (Dokkum 2006).

Ijzer

De aanbevolen hoeveelheid ijzer voor mannen boven de 65 is 9 mg per dag, voor vrouwen is de aanbevolen hoeveelheid 8 mg per dag (Gezondheidsraad 2006). Ouderen met maagklachten, algehele malaise, (bloedig) braken, gevoel dat het eten niet wil zakken, melaena, buikpijn, bloedverlies bij defecatie, onbedoeld gewichtsverlies, colorectale maligniteiten bij eerstegraads familieleden kunnen een ijzertekort oplopen. Ook zijn er aandoeningen die 'anemie door een chronische ziekte' tot gevolg kan hebben: reumatoïde artritis, osteomyelitis, endocarditis, maligne aandoeningen, recente acute luchtweg-, urineweg- of maagdarminfecties die een vitamine B12-tekort en coeliakie tot gevolg kunnen hebben. Bij ernstig ijzertekort kan een supplement worden gegeven. (Aspuru et al. 2011). In geval van suppletie is de eerste keus: ferrofumaraat 200 mg 3 dd 1/2, bij inname tijdens of na maaltijd 3 dd 1. Tweede keus: ferrogluconaatdrank 69,4 mg/ml, volwassenen: 6 ml 3 dd.

Laat 4 weken na start ijzersuppletie Hb controleren door de huisarts of vraag zelf laboratoriumwaarden aan. Uitgaande van gemiddelde stijging van ten minste 0,5 mmol/l per week moet het Hb weer normaal zijn.

Voor een overzicht van de benodigde aanbevolen hoeveelheid aan vitamines en mineralen volgens Richtlijnen goede voeding, Vitamine Informatie Bureau of Voedingsnormen van de Gezondheidsraad zie bijlage 2.

Praktische adviezen

Voor problemen tijdens het bereiden van de maaltijd is er de oplossing van maaltijdvoorzieningen zoals externe catering, bijvoorbeeld Het Eetgemak of Tafeltje-dekje. De maaltijd wordt geportioneerd bij de ouderen thuisbezorgd. Ook zijn er diepvriesmaaltijden die bezorgd kunnen worden en in de magnetron kunnen worden opgewarmd. Een andere mogelijkheid zijn de kant-en-klaarmaaltijden van de supermarkt of eten in het restaurant van een nabijgelegen verzorgings- of verpleeghuis.

Eenzaamheid nodigt niet uit tot koken. Eenzame ouderen eten vaak weinig, ze vinden alleen eten ongezellig. De diëtist kan meedenken in het vinden van een oplossing om bijvoorbeeld bekenden te vragen om af en toe samen te gaan eten. In sommige gemeenten is er de mogelijkheid om zelfstandige ouderen samen te laten eten. Dit wordt gedaan in een verzorgings-/verpleeghuis of in een restaurant van de woonvormen. De diëtist kan de ouderen hierop attenderen. Hulpbehoevende ouderen kunnen

verpleging, verzorging of huishoudelijke hulp aanvragen via de thuiszorg (rijksoverheid).

Omdat ouderen eerder verzadigd zijn dan jonge mensen is het voor ouderen van belang de maaltijden goed over de dag te verdelen. Bijvoorbeeld de soep bij de broodmaaltijd zodat bij de warme maaltijd een hoofdgerecht en een toetje kunnen worden geconsumeerd.

Uit onderzoek blijkt dat een betere sfeer positieve effecten heeft op de voedselinname. Dit heeft een gunstig effect op het gewicht en kan relatief eenvoudig worden bewerkstelligd door bijvoorbeeld een mooi gedekte tafel, een bloemetje op tafel of een vrolijke placemat.

Daarnaast zijn er positieve effecten gevonden op de voedselinname bij het gebruik van smaakversterkers en tevens het aanbieden van een extra snack (tussendoortje) 's avonds. Zo kan, ondanks een verminderd geur- en smaakvermogen, de voedselinname toch op voldoende niveau gehandhaafd worden (De Groot 2008).

Bij een beperking in het voedsel naar de mond brengen en het niet meer goed gebruik van bestek bij het voedsel snijden/klaarmaken kan gedacht worden aan zwaarder bestek of een eetlepel met opstaande randen, waardoor het eten in de lepel blijft. Het is aan te raden om de hulp van een ergotherapeut in te schakelen bij dit soort voedingsproblematiek.

Bij langzame eters kan worden gekozen voor een warmwaterbord of tussendoor opwarmen in de magnetron.

Werkwijze diëtist

Een voedingsadvies is een ingrijpende verandering voor de dagelijkse leefgewoonte, daarom is het voor de diëtist van groot belang om informatie over de algemene gegevens, eventuele medische voorgeschiedenis, klachten (indien aanwezig), de voedings-toestand, eetgewoonten en persoonlijke omstandigheden te verzamelen. Uit deze gegevens kan de diëtist een volwaardige voeding samenstellen, die aangepast is aan de leefomstandigheden. De diëtist begeleidt de patiënt bij het opvolgen van de adviezen. Belangrijk is de gezondere leefstijl te stimuleren, zodat de zelfstandigheid zo lang mogelijk gegarandeerd kan blijven en beter kan worden volgehouden. Voor gezonde ouderen kunnen de adviezen als preventie worden gegeven. Voor kwetsbare ouderen kan het als een dieetadvies worden gezien.

Duur en intensiteit van de behandeling

De duur en intensiteit van de behandeling zijn afhankelijk van diverse factoren die bepaald worden door co-morbiditeit, fysieke en mentale conditie en mate kwetsbaarheid van de persoon in kwestie. In het eerste consult dient duidelijk te worden gemaakt in welke mate de oudere kwetsbaar is. Aan de hand hiervan wordt een behandeltraject opgesteld in samenspraak met de patiënt. In geval van comorbiditeit is het verstandig de desbetreffende Richtlijnen Voeding bij ondervoeding, osteoporose, hart- en vaatziekten, diabetes mellitus enzovoort en/of Artsenwijzer Diëtetiek te raadplegen.

Methodieken en materialen

De patiënt krijgt mondelinge en schriftelijke informatie met betrekking tot de afgesproken voeding of het dieet dat voor hem van toepassing is om tot een gezonde leefstijl te

komen. Bovendien kan een beperkt beweegadvies worden gegeven of via de huisarts verwijzing naar de fysiotherapeut. Het is wenselijk de mogelijk aanwezige mantelzorg, thuiszorg of verzorgende deze informatie ook te verstrekken. Het al dan niet verstrekken van een voorbeeld dagmenu is afhankelijk van de kennis en inzicht in voeding. Mocht er gebruikgemaakt gaan worden van een eetdagboek, dan dient hier duidelijke informatie over verstrekt te worden aan de verzorging of mantelzorg. Het is evident dat de voorlichtingsmaterialen aansluiten bij de verwijfsdiagnose en de cognitie van vermogens van de cliënt.

Verantwoording

Deze richtlijn is becommentarieerd door:

- mw. Y. den Ouden, diëtist Stichting QuaRijn/coördinator lotgenotencontact van De Parkinson Vereniging;
- mw. W.K. Visser, diëtist Dienst Diëtetiek Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC)/lid werkgroep Classificaties Diëtetiek Nederlands Paramedisch Instituut (NPI).

Geraadpleegde literatuur

Aaronson, N.K., M. Muller, P.D.A. Cohen e.a. (1998), 'Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 health survey in community and chronic disease populations'. In: *J Clin Epidemiol* 51, pp. 1055-1068.

Actiz (2007), *Dehydratie bij ouderen: preventie en behandeling, extra aandacht bij ziekte en bij hitteperiodes*. Beschikbaar via www.rivm.nl/milieuportaal/images/Addendum-Dehydratie-def.pdf.

Ahmed, T. & N. Haboubi (2010), 'Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health'. In: *Clinical Interventions in Aging* 5, pp. 207-216.

Angevaren, M., G. Aufdemkampe, H.J. Verhaar, A. Aleman & L. Vanhees (2008), 'Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment'. In: *Cochrane Database of Syst Rev*, 3 nr. 2, Art. No.: CD005381.

Artsenwijzer Diëtetiek, Uitgave NVD 2011, *Werkwijze diëtist Basispakket, 2012. Dieetadvisering uit het basispakket*. Beschikbaar via: <http://www.basispakket2012.nl/dieetadviezen-uit-basispakket-2012/>

Aspuru, K., C. Villa, F. Bermejo, P. Herrero & S.G. López (2011), *Optimal management of iron deficiency anemia due to poor dietary intake*.

Baez-Franceschi, D. & J.E. Morley (1999), 'Physiopathology of the catabolism associated with malnutrition in the elderly'. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 32, nr. 7, pp. S12-S19.

Bales, C.W. & C.S. Ritchie (2002), 'Sarcopenia, Weight Loss, and Nutritional Frailty in the Elderly'. In: *Annual review of nutrition* 22, nr. 1, pp. 309-323.

Baumgartner, R.M., D.L. Waters, J.E. Morley e.a. (1999), 'Age-related changes in sex hormones affect the sex difference in serum leptin independently of changes in body fat'. In: *Metabolism* 48, nr. 3, pp. 378-384.

Becker-Woudstra, G., M. Havinga, R. van Kuijeren & E. Linden-Wouters (2012), *Het Diëtistisch consult*, herziene versie.

Berg Jeths, A. van den, J.M. Timmermans, N. Hoeymans & I.B. Woittiez (2004), 'Ouderen nu en in de toekomst. Gezondheid, verpleging en verzorging 2000-2020'. In: *Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenning*.

Berg, H. van den, A. Nijhof & A. Severs (2013), 'Vitamines'. In: *Informatorium voor Voeding en Diëtetiek*. pp. 362-393.

Beweegnorm (2011). Beschikbaar via <http://cbs.nisb.nl/30minuten/page/381/Beweegnorm>.

Blokstra, A., H.S.J. Picavet & W.M.M. Verschuren (2011), 'De Doetinchem Cohort Studie 4e ronde 2003-2007: Onderzoek naar volksgezondheid en veroudering'. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM Rapport 260401007).

- Bonjour, J.P. (2005), 'Dietary protein: an essential nutrient for bone health'. In: *J Am Coll Nutr* 24, nr. 6, pp. 526S-536S.
- Boudesteyn, J., K.H. van der Leest & A.J. van der Lelij (2002), 'Ghreline, een belangrijk hormoon geproduceerd door de maag'. In: *Ned Tijdschr Geneesk* 146, pp. 1929-1933.
- Braam, W.J. & J.C. Netelenbos (2006), 'Broze botten, alles over de preventie en behandeling van osteoporose'. Inmerc B.V; 2006. p. 87.
- Brownie, S. (2006), 'Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency?'. In: *International Journal of Nursing Practice* 12, pp. 110-118.
- Calle, E.E., M.J. Thun e.a. (1999), 'Body-mass index and mortality in a prospective cohort of US adults'. In: *New England Journal of Medicine* 341, 15, pp. 1097-1105.
- Campbell W.W., M.C. Crim, G.E. Dallal, V.R. Young & W.J. Evans (1994), 'Increased protein requirements in elderly people: new data and retrospective reassessments'. In: *American Journal of Clinical Nutrition* 60, pp. 501-509.
- CBS (1969-2005), *Doodsoorzaken 1969-2005 naar oorzaak en leeftijd*. Beschikbaar via: <http://www.nationaalkompas.nl/thema-s/ouderen/gezondheid-en-ziekte/ziekten-enaandoeningen/rangordening-van-ziekten-en-aandoeningen/>. Geraadpleegd op 2 maart 2011.
- CBS (2009), *Resterende (gezonde) levensverwachting, de resterende levensverwachting per leeftijd, op basis van de sterftekansen in 2009*. Beschikbaar via: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/gezondheid-welzijn/cijfers/extra/resterende-gezonde-levensverwachting.htm>. Geraadpleegd op 19 maart 2011.
- CBS (2010), *Bevolking; kerncijfers*. Beschikbaar via: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/gezondheid-welzijn/cijfers/extra/resterende-gezonde-levensverwachting.htm>. Geraadpleegd op 2 maart 2011.
- CBS StatLine (2011), *Percentage mensen met overgewicht en ernstig overgewicht in 2009*. De elektronische databank van het CBS. Bevat veel statistische informatie over vele maatschappelijke en economische onderwerpen in de vorm van tabellen en grafieken. Beschikbaar via: <http://www.nationaalkompas.nl/themas/ouderen/gezondheidsdeterminanten/persoonsgebonden-determinanten/>. Geraadpleegd op 25 april 2011.
- Chang, A.M. & J.B. Halter (2003), 'Aging and insulin secretion'. In: *Am J Endocrinol Metab* 284, pp. E7-E12.
- Chernoff, R. (2006), *Geriatric Nutrition*. Sudbury, Massachusetts: Jones and Barlett Publishers.
- Comijs, H.C & D.J.H. Deeg (2006), *Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA)*. VUMC, Amsterdam.
- Dokkum, W. (2006), *Mineralen en spoorelementen*. Beschikbaar via Informatorium voor Voeding en Diëtetiek.
- Doyle, M. E. & J.M. Egan (2001), 'Glucagon-like peptide-1'. In: *The Endocrine Society* 56, pp. 377-400.
- Duin van, C. (2009), *Bevolkingsprognose 2008-2050: naar 17, 5 miljoen inwoners*. Voorburg: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Durga, J, P. Verhoef, L.J. Anteunis e.a. (2007), 'Effects of folic acid supplementation on hearing in older adults: a randomized, controlled trial'. In: *Ann Intern Med* 146, 1, pp. 1-9.
- Eussen, S.J.P.M (2006), *Mild cobalamin deficiency and cognitive function in elderly people*. Beschikbaar via <http://edepot.wur.nl/121846>
- Fiske, A., J.L. Wetherell & M. Gatz (2009), 'Depression in older adults'. In: *Annu Rev Clin Psychol* 5, pp. 363-389.
- Francesco, V. di e.a. (2006), 'Unbalanced serum leptin and ghrelin dynamics prolong postprandial satiety and inhibit hunger in healthy elderly: another reason for the "anorexia of aging"'. In: *Am J Clin Nutr* 83, pp. 1149-1152.
- Francesco, V. di, F. F. Fantin, L. Omizzolo e.a. (2007), 'The anorexia of aging'. In: *Digestive diseases* 25, pp. 129-137.
- Fried, L.P., L. Ferrucci e.a. (2004), 'Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care'. In: *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 59, nr. 3, pp. M255.
- Gaffney-Stomberg, E., K.L. Insogna, N.R. Rodriguez & J.E. Kerstetter (2009), 'Increasing dietary protein requirements in elderly people for optimal muscle and bone health'. In: *The Journals of geriatric social* 57, nr. 6, pp. 1073-1079. Epub 2009 Apr 30.
- Garriguet, D. (2011), 'Bone health: Osteoporosis, calcium and vitamin D'. In: *Health Reports* 22, nr. 3.
- Garssen, J. (2011), *Demografie van de vergrijzing*. Den Haag/Heerlen, Centraal Bureau voor de Statistiek.

- Gezondheidsraad (2000), *Voedingsnormen calcium, vitamine D, thiamine, riboflavine, niacine, pantotheenzuur en biotine*. Beschikbaar via de Hanzemediatheek.
- Gezondheidsraad (2001), *Voedingsnormen energie, eiwitten, vetten en verteerbare koolhydraten*. Beschikbaar via de Hanzemediatheek.
- Gezondheidsraad (2003), *Voedingsnormen vitamine B6, foliumzuur en vitamine B12*. Beschikbaar via de Hanzemediatheek.
- Gezondheidsraad (2006a), *Richtlijn voor de vezelconsumptie*. Beschikbaar via: <http://www.gezondheidsraad.nl/nl/adviezen/richtlijn-voor-de-vezelconsumptie>.
- Gezondheidsraad (2006b), *Richtlijnen goede voeding 2006*. Beschikbaar via <http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/2006@21N.pdf>.
- Gezondheidsraad (2008a), *Naar een adequate inname van vitamine A*. Beschikbaar via: <http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/200826.pdf>.
- Gezondheidsraad (2008b), *Naar een toereikende inname van vitamine D*. Beschikbaar via: <http://www.gezondheidsraad.nl/nl/adviezen/naar-een-toereikende-inname-van-vitamine-d>.
- Gezondheidsraad (2009), *Naar een voldoende inname van vitamines en mineralen*. Beschikbaar via www.gezondheidsraad.nl > Home > Adviezen > Gezonde voeding.
- Gezondheidsraad (2011), *Ondervoeding bij ouderen*. Beschikbaar via: <http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/201132.pdf>.
- Groot, C.P.G.M de (2008), *Voeding en veroudering: verlies of winst*. Beschikbaar via: http://www.hne.wur.nl/NR/rdonlyres/CFBBB7FA-7FBA-4529-BA89-BB58EEC503DF/29200/deel_inaugurele_rede.pdf.
- Groot, C.P.G.M. de, W.A. van Staveren & R.A.M. Dhonukshe-Rutten (2005), *Voeding van de oudere mens*. Beschikbaar via het Informatorium voor Voeding en Diëtetiek.
- Groot, L.C. de, G. Enzi e.a. (2002), 'Ten-year changes in anthropometric characteristics of elderly Europeans'. In: *The Journal of nutrition, health & aging* 6, nr. 1, pp. 4-8.
- Gutzwiller, J., B. Goke, J. Drewe e.a. (1999), 'Glucagon-like peptide-1: a potent regulator of food intake in humans'. In: *GUT* 44, nr. 1, pp. 81-88.
- Hermann, M. & P. Berger (2001), 'Hormonal changes in aging man: a therapeutic indication?' In: *Experimental Gerontology* 36, pp. 1075-1082.
- Jansen, P.A.F., J.R. van der Laan & J.M.G.A. Schols (2007), *Het geriatrie formularium een praktische leidraad*. Houten, Bohn Stafleu van Loghum.
- Klaver, P.A.G. de (2008), 'Sitagliptine: een nieuw middel voor de behandeling van type 2 diabetes mellitus'. In: *Medisch-Farmaceutische Mededelingen* 7, pp. 113-114.
- Knoops, K.T., L.C. de Groot, D. Kromhout e.a. (2004), 'Mediterraan dieet, levensstijlfactoren, en de mortaliteit van 10 jaar in bejaarde Europese mannen en vrouwen: het HALE project'. In: *JAMA* 292, nr. 12, pp. 1433-1439.
- Kuczmarski, R.J., K.M. Flegal, S.M. Campbell & C.L. Johnson (1994), 'Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991'. In: *JAMA* 346, pp. 205-211.
- Kuunders, M.M.A.P. & M.W. van Laar (2010), 'Wat zijn de mogelijke gezondheidsgevolgen van alcoholgebruik?' In: *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid*. Bilthoven: RIVM.
- Lanting, L.C. & N. Hoeymans (2008), 'Let op letsels. Preventie van ongevallen, geweld en suïcide'. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM Rapport 270102001).
- Luchsinger, J.A., M.X. Tang, J. Miller e.a. (2007), 'Relation of higher folate intake to lower risk of Alzheimer disease in the elderly'. In: *Arch neurol* 64, nr. 1, pp. 86-92.
- Malhotra, A. (2013), 'Saturated fat is not the major issue'. In: *BMJ. JAMA* 22, nr. 347, pp. f6340.
- Miech, R.A., J.C. Breitner, P.P. Zandi, A.S. Khachaturian, J.C. Anthony & L. Mayer (2002), 'Incidence of AD may decline in the early 90s for men, later for woman: the Cache County study'. In: *Neurology* 58, pp. 209-218.
- Morley, J.E. (1997), 'Decreased Food Intake With Aging'. In: *The Journals of gerontology, Series A* 56, nr. 2, pp. 81-88.
- Morley, J.E. (2001), 'Testosterone replacement in older men and women'. In: *The journal of gender-specific medicine* 4, nr. 2, pp. 49-53.
- Morton, G.J., D.E. Cummings, D.G. Baskin, G.S. Barsh & M.W. Schwartz (2006), 'Central nervous system control of food intake and body'. In: *Nature* 443, pp. 289-295.

- Muller, A.F., S.W. Lamberts, J.A. Janssen e.a. (2002), 'Ghrelin drives GH secretion during fasting in man'. In: *Eur J Endocrinol* 146, pp. 203-207.
- Nooyens A.C., B.M. van Gelder & W.M. Verschuren (2008), 'Smoking and cognitive decline among middle-aged men and women: the Doetinchem Cohort Study'. In: *Am J Public Health* 98, nr. 12, pp. 2244-2250.
- Norton, L.E. & D.K. Layman (2006), 'Leucine Regulates Translation Initiation of Protein Synthesis in Skeletal Muscle after Exercise'. In: *J Nutr* 136, nr. 2 pp. 533S-537S.
- O'Mahony, D., P. O'Leary & E.M. Quigley (2002), 'Aging and intestinal motility: a review of factors that affect intestinal motility in the aged'. In: *Drugs Aging* 19, pp. 515-527.
- Oers, J.A.M. van (2002), *Gezondheid op koers? Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM rapport 27055101).
- Peeters, J.M., A.L. Francke, A.P.A. van Beek, P.M.M. Spreeuwenberg & R.D. Friele (2006), *Ontwikkeling eetprofielen van cliënten van verpleeg- en verzorgingshuizen*.
- Perrini, S., L. Laviola, M.C. Carreira, A. Cignarelli, A. Natalicchio & F. Giorgino (2010), 'The GH/IGF1 axis and signaling pathways in the muscle and bone: mechanisms underlying age-related skeletal muscle wasting and osteoporosis'. In: *Journal of Endocrinology* 205, pp. 201-210.
- Poelman, B. & C. van Duin (2010), *Bevolkingsprognose 2009-2060*. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Prentice, A. (2001), 'The relative contribution of diet and genotype to bone development'. In: *Proceedings of the Nutrition Society* 60, nr. 1, pp. 45-52.
- Raats, M., L. de Groot & W. van Staveren (2009), *Food for the ageing population*. Woodhead publishing in food science, technology and nutrition.
- Regelhulp (2007-2011), *Maaltijdvoorziening/tafeltje dekje*. Beschikbaar via: <https://www.regelhulp.nl/zr//rh/webapp/kennisbank/Informatie/VerseMaaltijdenEten?>
- Rigamonti, A.E., A.I. Pincelli, B. Corra e.a. (2002), 'Plasma ghrelin concentrations in elderly subjects: comparison with anorexic and obese patients'. In: *J Endocrinol* 175, pp. R1-R5.
- Rijksoverheid, beschikbaar via <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/thuiszorg>.
- RIVM (2011), *Gezond ouder worden in Nederland*. Bilthoven. Verkregen op 18 april 2011, van <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/270462001.html>.
- RIVM (2013), *Nationaal Kompas Volksgezondheid versie 4.13*, 26 september 2013.
- Roepke, S.K. & S. Ancoli-Israel (2010), 'Sleep disorders in the elderly'. In: *Indian J Med Res* 131, pp. 302-310.
- Roon, M. de & N. Toussaint (2013), 'Relatie reukvermogen en voedingstoestand bij geriatrische patiënten'. In: *Ned. Tijdschr. Voeding Diëtetiek* 68, 21.
- Schiffman, S.S. & C.A. Gatlin (1993), 'Clinical physiology of taste and smell'. In: *Annu Rev Nutr* 13, pp. 405-436.
- Seeman, T.E. (2000), 'Health promoting effects of friends and family on health outcomes in older adults'. In: *American Journal of Health Promotion* 14, pp. 362-370.
- Staak, S.J.G.M. van der & R.M.A.J. Ruijschop (2010), 'Eetgedrag van ouderen: regulatie van voedselinname'. In: *Informatorium voor Voeding en Diëtetiek*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Stelten, S. e.a. (2014), 'De effecten van eiwitverrijkt brood en eiwitverrijkte drinkyoghurt op de eiwitinname van ouderen; een gerandomiseerde klinische studie'. In: *Ned Tijdschr voor voeding en diëtetiek* 69.
- Stichting Farmaceutische Kengetallen (2010), *Data en feiten 2010, het jaar 2009 in cijfers*. Den Haag: SFK.
- Stichting Farmaceutische Kengetallen (2011), 'Meer geneesmiddelen voor 65-plus-man'. In: *Pharmaceutisch Weekblad* 146, nr. 13.
- Sturm, K., C.G. MacIntosh, B.A. Parker, J. Wishart, M. Horowitz & I.M. Chapman (2003), 'Appetite, food intake, and plasma concentrations of cholecystokinin, ghrelin, and other gastrointestinal hormones in undernourished older women and well-nourished young and older women'. In: *J Clin Endocrinol Metab* 88, pp. 3747-3755.
- Stuurgroep ondervoeding (2013), *Richtlijn Screening en behandeling ondervoeding*.
- Tolle, V., M.H. Bassant, P. Zizzari e.a. (2002), 'Ultradian rythmicity of ghrelin secretion in relation with GH, feeding behavior, and sleep-wake patterns in rats'. In: *Endocrinology* 143, pp. 1353-1361.
- Tschop, M., R. Wawarta, R.L. Riepl, S. Friedrich, M. Bidlingmaier, R. Landgraf e.a. (2001), 'Post-prandial decrease of circulating human ghrelin levels'. In: *J Endocrinol Invest* 24, pp. RC19-21.
- Vitamine Informatie Bureau (2011), *12 feiten over vitamine B12*.

- Voedingscentrum (2011), Beschikbaar via: http://webshop.voedingscentrum.nl/catalogsearch/advanced/result/?p=1&xib_categorie=19.
- Voedingscentrum, *Vitamine C*. Beschikbaar via: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-c.aspx>.
- Voedingscentrum, *Vitamine E*. beschikbaar via: <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-e.aspx>.
- Werkman, A.M. & H. van den Berg (2009), *Energie aanbevelingen*. Beschikbaar via het Informatorium voor Voeding en Diëtetiek.
- WHO (2002), *Keep fit for life. Meeting the nutritional needs of older persons*. Geneva: 119.
- WHO (2010), *Global Health Observatory Database, country life tables*. Beschikbaar via: <http://apps.who.int/ghodata/?vid=720>. Geraadpleegd op 9 maart 2011.
- Wierdsma, ir. N.J. & dr. A.A. van Bodegraven (2005). In: *Informatorium voor Voeding en Diëtetiek*.
- Wijngaarden, J.P. van, R.A.M. Dhonukshe-Rutten, N.M. van Schoor e.a. (2011), 'Rationale and design of the B-PROOF study, a randomized controlled trial on the effect of supplemental intake of vitamin B12 and folic acid on fracture incidence'. In: *BMC Geriatrics* 11, nr. 80.
- Wu, M.S., T.H. Lan, C.M. Chen, H.C. Chiu & T.Y. Lan (2011), 'Socio-demographic and health-related factors associated with cognitive impairment in the elderly in Taiwan'. In: *BMC Public Health* 11, nr. 22.
- Yeh, S.S. & M.W. Schuster (1999), 'Geriatric cachexia: the role of cytokines'. In: *Am J Clin Nutr* 70, pp. 183-197.
- Zussman, E., A.L. Yarin & R.M. Nagle (2007), 'Age- and flow-dependency of salivary viscoelasticity'. In: *Journal of Dental Research* 86, pp. 281-285.

Bijlage 1 Checklist Voeding voor ouderen in Nederland

Naam ziektebeeld: voeding voor ouderen in Nederland		
Gegevens patiënt:		
Aandachtspunt	Mondeling	Schriftelijk
Doel van de behandeling		
<ul style="list-style-type: none"> ● Verbeteren van de voedingstoestand ● Voorkomen van ondervoeding en daarmee het fragieler worden van ouderen ● Bijdrage leveren aan gezonde en goede voeding ● Verbeteren van fysieke/spierconditie ● Voorkómen dat de kwaliteit van leven en de zelfredzaamheid verloren gaan ● Bewerkstelligen dat de kwaliteit van leven en zelfredzaamheid zo veel mogelijk herwonnen worden ● Bevorderen van de zelfredzaamheid; uitstel van ziekte en daarmee uitstel van beperkingen, zodat ouderen langer zelfstandig kunnen functioneren ● Realiseren van een betere conditie door gezonde leefstijl 		
Ziektebeeld		
<ul style="list-style-type: none"> ● Ondervoeding/overgewicht/obesitas ● Tekorten aan macro- en micronutriënten (vitamine B12, B6, vitamine D, calcium, ijzer, foliumzuur) ● Verlies zelfredzaamheid (niet meer zelf kunnen koken, boodschappen doen) ● Depressiviteit, dementie ● kauw- en slikproblemen ● verminderde smaak- en geurwaarneming 		
Uitgangspunten van het dieet		
<ul style="list-style-type: none"> ● Optimalisering van macro- en micronutriënten zoals vitamine B12, B6, foliumzuur, calcium en ijzer ● Vochtintname van minimaal 1,7 liter (Actiz 2007) ● Voldoen aan de norm gezond bewegen voor zover mogelijk ● Aandacht voor gewichtsverloop 		

Bijzonderheden

- Dagelijkse voedingsgewoonten
- Voedingsgewoonten in het weekend en bij bijzondere gelegenheden
- Verlies zelfredzaamheid, niet meer zelf kunnen koken, moeite hebben met innemen van voedsel
- Externe factoren (mantelzorg, sociale factoren)
- Emotionele beleving van het eten
- Eventuele smaak- en geurwaarneming
- Kauw- en slikproblemen
- Medicijngebruik
- Motivatie cliënt/patiënt
- Overige

Schriftelijk materiaal verstrekt

- De cliënt/patiënt dient schriftelijke informatie te ontvangen over een gezonde levensstijl
- Eventueel gebruik van eetdagboek
- Gewenst voorlichtingsmateriaal

Bijlage 2 Overzicht van de benodigde aanbevolen hoeveelheid aan vitamines en mineralen

Tabel B2-1 Mannen 65+ in Nederland

Voedingsstoffen	Mannen zonder beperking	Mannen met een fysieke en/of geestelijke beperking
Energie	65 – 70 jaar: 11 MJ boven 70 jaar: 9,3 MJ	Basaalmetabolisme + PAL-waarden
Eiwit	60 g	Bij ondervoeding een eiwitverrijkt dieet 1,2 – 1,5 g/kg lichaamsgewicht (BMI 27)
Vet	20 – 40 energie% waarvan 10 energie% verzadigd vet en 1 energie% transvetzuren	Bij overgewicht 20 tot 35 energie%. Voor verzadigde vetzuren maximaal 10 energie% en transvetzuren 1 energie%
Koolhydraten	40 energie%	40 energie%
Vitamine A	900 mcg	900 mcg
Vitamine D	12,5 mcg Bij mannen boven de 70 jaar wordt 10 mcg extra en bij een donkere huidskleur 20 mcg extra aanbevolen	Ouderen met osteoporose: 20 mcg extra vitamine D
Vitamine E	9,4 mg	9,4 mg
Vitamine K	90 – 120 mcg	90 – 120 mcg
Vitamine B1	1,1 mg	1,1 mg
Vitamine B2	1,5 mg	1,5 mg
Vitamine B6	1,8 mg	1,8 mg
Foliumzuur	300 mg	300 mg
Vitamine B12	2,8 mcg	2,8 mg
Vitamine C	70 mg	70 mg
Calcium	1,2 g	1,2 g
Fosfaat	700 – 1.400 mg	700 – 1.400 mg
Magnesium	300 – 350 mg	300 – 350 mg
Kalium	3,1 g	3,1 g
Natrium	2,4 g	2,4 g
Ijzer	9 mg	9 mg
Voedingsvezels	Tot 70 jaar: 35 g Boven de 70 jaar: 30 gram	Tot 70 jaar: 35 g Boven de 70 jaar: 30 g
Vocht	1,7 liter	1,7 liter

Tabel B2-2 Vrouwen 65+ in Nederland

Voedingsstoffen	Vrouwen zonder beperking	Vrouwen met een fysieke en/of geestelijke beperking
Energie	65 – 70 jaar: 9,0 MJ Boven 70 jaar: 7,8 MJ	Basaalmetabolisme + PAL-waarden
Eiwit	51 g	Bij ondervoeding een eiwitverrijkt dieet 1,2 g/kg lichaamsgewicht (BMI 27)
Vet	20 – 40 energie% waarvan 10 energie% verzadigd vet en 1 energie% transvetzuren	20 – 35 energie% waarvan 10 energie% verzadigd vet en 1 energie% transvetzuren
Koolhydraten	40 energie%	40 energie%
Vitamine A	700 mcg	700 mcg
Vitamine D	12,5 mcg, en bij vrouwen boven 70 jaar dagelijks gebruik van 10 mcg vitamine D extra en met een donkere huidskleur 20 mcg extra	12,5 mcg, en voor vrouwen met osteoporose dagelijks 20 mcg extra
Vitamine E	8,3 mg	8,3 mg
Vitamine K	90 – 120 mcg	90 – 120 mcg
Vitamine B1	1,1 mg	1,1 mg
Vitamine B2	1,1 mg	1,1 mg
Vitamine B6	1,5 mg	1,5 mg
Foliumzuur	300 mg	300 mg
Vitamine B12	2,8 mcg	2,8 mcg
Vitamine C	70 mcg	70 mcg
Calcium	1,2 g	1,2 g
Fosfaat	700 – 1.400 mg	700 – 1.400 mg
Magnesium	250 – 300 mg	250 – 300 mg
Kalium	3,1 g	3,1 g
Natrium	2,4 g	2,4 g
Ijzer	8 mg	8 mg
Voedingsvezels	25 gram	25 gram
Vocht	1,7 liter	1,7 liter